

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 56
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА МАРИИ ЕФИМОВНЫ БАРАНОВОЙ
ПОСЁЛКА РИСОВОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН

УТВЕРЖДЕНО:

решением педагогического совета

от 31.08.2020 года протокол №1

Председатель педагогического совета

 Н.Ю. Масленникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу « Решение задач по физике»

Уровень образования : среднее общее образование (10-11 класс)

Количество часов: 68 часов

Учитель - **Котельникова Татьяна Григорьевна**

Программа разработана в соответствии и на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединение по общему образованию, протокол №1/15 от 8.04.2015г.)

В соответствии с ФГОС основного общего образования.

1. Планируемые результаты:

В результате изучения курса «Решение задач по физике» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

-формировать знания о законах, теориях, понятиях, экспериментах физической науки;

- применять знания по темам и разделам школьного курса физики для выполнения заданий школьного курса физики.

-уметь решать задания различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развёрнутым ответом повышенной сложности);

-выработать умение самостоятельно включаться в учебно-познавательную деятельность;

-систематизировать знания по темам и разделам школьного курса физики;

-научиться применять системы знаний по темам и разделам школьного курса физики для выполнения заданий школьного курса физики.

-положительно относиться к процедуре проведения экзамена;

-формировать представление о структуре и содержании КИМ по предмету;

-эффективно распределять время на выполнение заданий различной сложности во время выполнения экзаменационной работы по физике в форме ЕГЭ.

1. Содержание программы

1. Механика. Правила и приемы решения физических задач. Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

Решение тестовых задач с использованием формул, устанавливающих взаимосвязь между основными кинематическими параметрами (Уравнение прямолинейного равноускоренного движения. Движение по окружности.)

Решение тестовых заданий на применение основных динамических законов (законов Ньютона). Решение задач на движение тела под действием нескольких сил. Задачи на применение закона всемирного тяготения, закона Гука. Решение задач по интересам: занимательных, экспериментальных и др.

Решение задач на применение закона сохранения импульса и реактивного движения. Решение задач на применение закона сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.

Решение задач на применение законов колебательного движения. Решение задач на применение формул, описывающих свободные колебания в колебательном контуре. Электромеханическая аналогия при решении задач на описание колебательных процессов. Решение задач на описание различных свойств электромагнитных волн.

2. Молекулярная физика. Тепловые явления. Решение задач на применение уравнения Клапейрона-Менделеева, газовых законов для изопроцессов. Решение графических задач. Решение задач на определение относительной влажности.

Решение комбинированных задач на применение первого закона термодинамики. Решение задач на определение КПД тепловых двигателей.

3. Основы электродинамики. Решение задач на применение закона сохранения электрического заряда и закона Кулона. Решение тестовых задач на определение напряженности и потенциала

электростатического поля. Решение задач на применение формул заряженного конденсатора, энергии электрического поля конденсатора.

Решение задач на расчет сопротивления сложных электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи, закон последовательного и параллельного соединения проводников. Решение задач на описание законов постоянного тока с использованием закона Джоуля – Ленца. Решение задач на описание постоянного электрического тока в электролитах.

Решение задач на описание магнитного поля. Магнитная индукция, магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца.

4. Колебания и волны. Решение задач на законы и теорию фотоэффекта. Решение задач на закон радиоактивного распада, период полураспада массы, импульс, энергию фотона. Решение задач на дефект масс, на составление ядерных реакций. Решение комбинированных задач.

5. Оптика. Решение задач на применение законов геометрической оптики, формулы тонкой линзы, волновой оптики.

6. Квантовая и ядерная физика. Решение задач на применение формулы Планка, законов фотоэффекта, уравнения Эйнштейна. Решение задач на применение закона сохранения массового числа и электрического заряда.

3. Тематическое планирование. 10 класс

№ ра зд ел а	Тема раздел а	УДД	Кол-во часов
Разд ел 1	Механи ка	<p>Определять по уравнениям параметры движения. Применять знания о построении и чтении графиков зависимости между величинами, полученные на уроках алгебры. Строить график зависимости координаты материальной точки от времени движения. Определять в конкретных ситуациях значения скалярных физических величин: момента времени, промежутка времени, координаты, пути, средней скорости. Различать путь и перемещение, мгновенную и среднюю скорости. Измерять значения перемещения, пути, координаты, времени движения, мгновенной скорости, средней скорости, ускорения, времени движения. Находить модуль и проекции векторных величин. Записывать уравнения равномерного и равноускоренного механического движения. Определять в конкретных ситуациях направление и проекции векторных физических величин: перемещения, скорости равномерного движения, мгновенной скорости, ускорения, центростремительного ускорения. Выполнять косвенные измерения импульса тела. Определять по графику зависимости проекции скорости от времени характер механического движения, начальной скорости, проекцию ускорения, изменение координаты. Определять по графику зависимости проекции ускорения от времени характер механического движения, изменение проекции скорости за определённый промежуток времени. Составлять уравнения, описывающие закон сохранения полной механической энергии, в конкретной ситуации. Находить, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Создавать ситуации, в которых проявляется закон сохранения полной механической энергии. Выполнять экспериментальную проверку закона сохранения механической энергии. Выполнять косвенные измерения импульса тела</p>	10 часов

Раздел 2	Молекулярная физика. Тепловые явления.	<p>Составлять основное уравнение МКТ идеального газа в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Описывать способы измерений температуры. Сравнить шкалы Кельвина и Цельсия. Составлять уравнение. Описывать способы измерений температуры. Сравнить шкалы Кельвина и Цельсия. Составлять уравнение, связывающее абсолютную температуру идеального газа со средней кинетической энергией молекул, в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Составлять уравнение, связывающее давление идеального газа с абсолютной температурой, в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Описывать способы измерений температуры. Сравнить шкалы Кельвина и Цельсия. Составлять уравнение, связывающее абсолютную температуру идеального газа со средней кинетической энергией молекул, в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Составлять уравнение, связывающее давление идеального газа с абсолютной температурой, в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Составлять уравнение состояния идеального газа и уравнение Менделеева-Клапейрона в конкретной ситуации. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Распознавать и описывать изопроцессы в идеальном газе. Формулировать газовые законы и определять границы их применимости. Составлять уравнения для их описания. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Представлять в виде графиков изохорный, изобарный и изотермический процесс. Давать определение понятий: испарение, конденсация, кипение, динамическое равновесие, насыщенный пар, не насыщенный пар. Распознавать, воспроизводить, наблюдать явления: испарение, конденсация, кипение. Уметь находить относительную влажность по псих. Составлять уравнение, связывающее давление идеального газа с абсолютной температурой, в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины по психрометрической таблице и решать задачи на эти темы.</p>	12 часов
Раздел 3	Основы электродинамики	<p>Составлять уравнение, выражающее закон сохранения электрического заряда, в конкретных ситуациях. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Формулировать закон Кулона, условия его применимости. Составлять уравнение, выражающее закон Кулона, определять неизвестные величины. Вычислять значение напряжённости поля точечного электрического заряда, определять направление вектора напряжённости в конкретной ситуации, Формулировать принцип суперпозиции электрических полей. Определять направление и значение результирующей напряжённости электрического поля системы точечных зарядов. Изображать электрическое поле с помощью линий напряжённости. Распознавать и изображать линии напряжённости поля. Формулировать закон Ома для участка цепи, условия его применимости. Составлять уравнение, описывающее закон Ома для участка цепи, в конкретных ситуациях. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные значения величин. Рассчитывать общее сопротивление участка цепи при последовательном и параллельном соединениях проводников. Выполнять расчёты силы токов и напряжений в различных электрических цепях. Формулировать и использовать закон Джоуля-Ленца. Определять работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, при заданных параметрах. Формулировать закон Ома для полной цепи, условия его применимости. Составлять</p>	12 часов

	уравнение, выражающее закон Ома для полной цепи, в конкретных ситуациях. Рассчитывать, используя составленное уравнение, неизвестные величины	
Всего часов		34

11 класс

№ раздела.	Тема раздела	УДД	Кол-во часов
Раздел 3	Основы электродинамики (продолжение)	Составлять уравнение Закона Ампера, силы Лоренца в конкретной ситуации. Вычислять неизвестные величины, используя составленное. Уметь находить направления линии магнитной индукции, определять направление силы Ампера для проводника, пользуясь правилом левой руки. Уметь определять направление индукционного тока, пользуясь правилом Ленца.	7 часов
Раздел 4	Колебания и волны.	Выполнять косвенные измерения периода, амплитуды, частоты, циклической частоты и уметь определять по графику эти параметры. Определять по графику фазу гармонических колебаний. Знать формулу Томсона и определять период колебаний электрических колебаний. Знать принципы радиосвязи, телевидения, развитие средств связи, назначение трансформаторов, находить коэффициент трансформации.	12 часов
Раздел 5	Оптика	Знать корпускулярную и волновую теории света. Уметь анализировать и пределять, используя составленное уравнение, задачи на законы отражение и преломление света, находить неизвестные величины.	11 часов
Раздел 6	Квантовая физика	Знать законы и теорию фотоэффекта, закон радиоактивного распада, период полураспада массу, импульс, энергию фотона и определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Уметь определять дефект масс	5 часов
Всего часов			34

СОГЛАСОВАНО :
 Протокол заседания
 творческой группы
 учителей – предметников
 _____ Коробка И.В.

СОГЛАСОВАНО :
 Заместитель директора по УВР
 _____ М.И. Гриценко