

**РАССМОТРЕНО**  
педагогическим советом

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от 29.08.2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор школы  
\_\_\_\_\_  
Подус Л. В.  
Приказ от № 01-05-56  
от 29.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**элективного курса «Подготовка к ОГЭ по физике»**

Класс: 9

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы -2023 /2024г.

Количество часов по учебному плану: 1 ч. в неделю  
всего – 34 ч.

9 класс – 34 / 1 ч.

**Планирование составлено на основе:**

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной образовательной программы среднего общего образования, Физика, Базовый уровень (для 7-9 классов образовательных организаций)— М.; Терновая Л.Н. Физика. Элективный курс. Подготовка к ОГЭ / Л.Н. Терновая, Е.Н. Бурцева, В.А. Пивень; под ред. В.А. Касьянова.

**УМК:** Перышкин А. В. Физика. Учебник для 7, 8, 9 кл. – М.: Дрофа; Основной Государственный Экзамен. Физика. Типовые экзаменационные варианты под редакцией Е. Е. Камзеевой. 2024г. 30 вариантов; Экзамен в новой форме ФИЗИКА 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме/автор - составитель. Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова – Москва: АСТ: Астрель, (Федеральный институт педагогических измерений); Кабардин, О.Ф. Физика: учебно-справочное пособие / О.Ф. Кабардин. М.: АСТ: Астрель; Ханнанов, Н.К. ГИА 2010. Физика: сборник заданий: 9 класс / Н.К. Ханнанов. М.: Эксмо; Кабардин О.Ф. Физика. 9кл.: Сборник тестовых заданий для подготовки к итоговой аттестации за курс основной школы / О.Ф. Кабардин; Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Демидова М.Ю., Камзеева Е.Е. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Физика.

Рабочую программу составила:  
М.М. Белоглазов, учитель физики  
первой квалификационной категории

2023 г.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- ответственно относиться к учению;
- быть готовым, а также, способным к саморазвитию, самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- основам экологической культуры;
- понимать ценности здорового образа жизни;
- эмоционально воспринимать физические задачи, решения, рассуждения;
- контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*Ученик получит возможность научиться:*

- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении физических задач.

### Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

*Ученик получит возможность научиться*

- *определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;*
- *предвидеть возможности получения конкретного результата при решении физических задач;*
- *осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;*
- *выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;*
- *концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.*

#### Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- *самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;*
- *использовать общие приемы решения задач;*
- *применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;*
- *осуществлять смысловое чтение;*
- *создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;*
- *находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;*
- *принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;*

Ученик получит возможность научиться

- *устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;*
- *формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);*
- *видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;*
- *выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*
- *планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;*
- *выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения физических задач;*
- *интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);*

- *оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);*
- *устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Ученик научится:

- пониманию смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- знанию и пониманию смысла физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания топлива, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- знанию и пониманию смысла физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля - Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение тела по окружности, колебательное движение, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на

проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитная индукция, отражение, преломление и дисперсия света;

- формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения;
- конструировать экспериментальную установку, выбирать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой;
- проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, силы тока, электрического напряжения) и косвенных измерений физических величин (плотности вещества, силы Архимеда, влажности воздуха, коэффициента трения скольжения, жёсткости пружины, оптической силы собирающей линзы, электрического сопротивления резистора, работы и мощности тока);
- представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: зависимость силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимость силы тока, возникающего в проводнике, от напряжения на концах проводника; зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи различного типа и уровня сложности;
- работа с текстами физического содержания;
- приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях.

### **Содержание учебного предмета**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

Законы сохранения импульса и механической энергии Механические колебания и волны Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

Строение и свойства веществ Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические явления. Магнитные явления. Электромагнитные колебания и волны. Оптические явления Электризация тел.

Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения

проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Электродвигатель.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Дисперсия света.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Астрономические наблюдения.

Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

Приложение

Календарно-тематическое планирование элективного курса «Подготовка к ОГЭ по физике»  
для 9 класса на 2023 – 2024 год

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1		
2.	Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность.	1		
3.	Виды теплопередачи. Конвекция. Излучение.	1		
4.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1		
5.	Расчет количества теплоты. Решение задач.	1		
6.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1		
7.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1		
8.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1		
9.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1		
10.	Влажность воздуха. Способы её определения.	1		
11.	Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении.	1		
12.	КПД теплового двигателя.	1		
13.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействия заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле.	1		
14.	Строение атомов.	1		
15.	Электрический ток. Электрическая цепь и ее составные части.	1		
16.	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1		
17.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1		
18.	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи.	1		
19.	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1		
20.	Реостаты.	1		

21.	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1		
22.	Работа и мощность электрического тока.	1		
23.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	1		
24.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1		
25.	Магнитное поле катушки с током.	1		
26.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	1		
27.	Действие магнитного поля на проводник с током.	1		
28.	Источники света. Распространение света.	1		
29.	Отражение света. Законы отражения света.	1		
30.	Плоское зеркало.	1		
31.	Преломление света. Закон преломления света.	1		
32.	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	1		
33.	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел	1		
34.	Период полураспада	1		