

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Разуменская
средняя общеобразовательная школа №4 «Вектор Успеха»
Белгородского района Белгородской области»

<p>«Согласовано» Руководитель МО учителей математики, физики и информатики  Жмуркова Т. Е. Протокол от « 30 » « 08 » 2022г № 1</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МОУ «Разуменская СОШ №4 «Вектор успеха»»  Н. В. Быканова « 30 » « 08 » 2022г</p>	<p>«Согласовано» Директор МОУ «Разуменская СОШ №4 «Вектор успеха»»  А. А. Потеряхина  « 07 » « 09 » 2022г № 274</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа
по физике
на уровень основного общего образования
(базовый уровень)
ФГОС ООО**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, разработана на основе: «Физика. Рабочие программы. «Классический курс».10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/А. В. Шаталина.-2-е изд.-М.: Просвещение,2018г. в которую вошла авторская программа по физике Г. Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева для средней школы.

Данная программа рассчитана на 2 года изучения физики по базовому уровню.

Предметные результаты освоения содержания курса

Общими предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

1) Сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) Сформированность представлений о физической сущности явлений природы(механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи(вещество и поле),движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

4) Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений

5) Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;

6) Сформированность умения решать простые физические задачи;

7) Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

8) Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

9) Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

1) Объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической

деятельности людей;

2) Демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

3) Устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

4) Использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;

5) Различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

6) Проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

7) Проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения и определять на основе исследования значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учётом погрешности измерений;

8) Использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

9) Использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;

10) Решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);

11) Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;

12) Учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

13) 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;

14) 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** получит возможность научиться:

1) Понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;

2) Владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

3) Характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

4) Выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

5) Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

6) Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством;

энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;

7) Решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

8) Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

9) 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.

Содержание учебного предмета

Базовый уровень

Содержание курса Физики в 10 классе

Физика и естественнонаучный метод познания природы

Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, сухого трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.

Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. *Движение жидкости.*

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха.* Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принцип действия и КПД тепловых машин.

Основы электродинамики

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.* Электроёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Содержание курса Физики в 11 классе

Основы электродинамики(продолжение)

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. *Энергия электромагнитного поля.*

Колебания и волны

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. *Резонанс.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. *Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.*

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. *Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны.*

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия света, интерференция, дифракция, поляризация.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариативность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределённостей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Применение ядерной энергии.*

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Строение и

эволюция Солнца и звезд. Классификация звёзд. Звезды и источники их энергии.
Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

Тематическое планирование , в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тематическое планирование по физике для 10-11 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел. Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы этот опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества.

Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице ;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований ,опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Типы уроков с учетом программы воспитания : урок-дискуссия, урок-размышление, урок –викторина, урок-проект, урок-исследование.

Тематическое планирование по физике 10 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов
1	Ведение	1
2	Механика	27
3	Молекулярная физика и термодинамика	17
4	Основы электродинамики	16 +6(резерв)
5	Обобщающее повторение	1(резерв)
6	Резерв	0
	Итого	68