

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 48 г. Белгорода

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Таравитова С.П. / *С.П. Таравитова*
Протокол № 4
от «30» 06 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
Фатьянова Е.А. / *Е.А. Фатьянова*
«27» августа 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ СОШ № 48
г. Белгорода
М.Е. Виноградская / *М.Е. Виноградская*
«27» августа 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика»
для 10-11 классов

базовый уровень
(ФГОС)

2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 10-11-х классов составлена на основе:

- 1.Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;
- 2.Примерная программа основного общего образования по физике 10-11классы;
- 3.Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год. Утвержден приказом Минобрнауки РФ № 2080 от 24.12.2013 г.
- 4.Данная рабочая программа составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике в 7-9 класса из сборника программ для общеобразовательных учреждений Физика. Астрономия. 7-11кл. (сост. В.А.Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2009.- 334 с.), скорректирована на основе авторской программы «Физика. 10-11классы. Авторы: Н.С. Пурышева, Н.Е.Важеевская».

Особенности программы состоят в следующем:

- . основное содержание курса ориентировано на освоение Примерной программы СОО и Фундаментального ядра содержания физического образования;
- . объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании;

основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении физики;

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения

объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Для достижения поставленных целей учащимся **необходимо овладеть** методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 136 ч за два года обучения (**по 2 ч в неделю в 10 и 11 классах**); в программе учтено 10% резервного времени. Для углублённого уровня изучения физики программа рассчитана на 340 ч за два года обучения (до 5 ч в неделю в 10 и 11 классах); в программе учтено 15% резервного времени. Резервное время учитель может использовать для увеличения времени на изучение отдельных тем курса физики в зависимости от потребностей учащихся. Учитывается также тот факт, что реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной

Содержание программы учебного предмета,

10 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Физика и методы естественнонаучного познания (2ч)

Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы

физической картины мира.

Классическая механика (21ч)

Основание классической механики. Классическая механика — фундаментальная физическая теория. Механическое движение. Основные понятия классической механики: путь и перемещение, скорость, ускорение, масса, сила.

Идеализированные объекты физики.

Ядро классической механики. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Принцип независимости действия сил. Принцип относительности Галилея. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии.

Следствия классической механики. Объяснение движения небесных тел.

Исследования космоса. Границы применимости классической механики.

Лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранения механической энергии при действии на тело сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика (34 ч)

Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества

Тепловые явления. Тепловое движение. Макроскопическая система.

Статистический и термодинамический методы изучения макроскопических систем.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их экспериментальное обоснование. Атомы и молекулы, их характеристики: размеры, масса. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Движение молекул. Броуновское движение. Диффузия. Скорость движения молекул.

Скорость движения молекул и температура тела. Взаимодействие молекул и атомов. Потенциальная энергия взаимодействия молекул и атомов и агрегатное состояние вещества.

Основные понятия и законы термодинамики. Термодинамическая система. Состояние термодинамической системы.

Параметры состояния. Термодинамическое равновесие. Температура.

Термодинамическая температурная шкала. Абсолютный нуль температуры.

Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики, его статистический смысл.

Свойства газов Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы с идеальным газом. Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к процессам с идеальным газом.

Реальный газ. Критическая температура. Критическое состояние вещества.

Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.

Измерение влажности воздуха с помощью гигрометра и психрометра.

Применение газов в технике. Тепловые машины. Принципы работы тепловых машин. Идеальный тепловой двигатель. КПД теплового двигателя. Принцип работы холодильной машины. Применение тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы

Измерение влажности воздуха.

Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Строение твердого кристаллического тела. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Полиморфизм. Поликристалл и монокристалл.

Анизотропия кристаллов.

Деформация твердого тела. Виды деформации. Механическое напряжение. Предел прочности. Запас прочности. Учет прочности материалов в технике. Механические свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, хрупкость. Управление механическими свойствами твердых тел. Реальный кристалл. Жидкие кристаллы и их применение. Аморфное состояние твердого тела. Полимеры. Композиционные материалы и их применение. Модель жидкого состояния. Поверхностное натяжение. Смачивание капиллярность.

Электродинамика (11ч)

Электростатика

Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Дискретность электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Электрические силы. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции. Линии напряженности электростатического поля. Электростатическое поле точечных зарядов. Однородное электростатическое поле.

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.

Электрическая емкость. Емкость плоского конденсатора.

11 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Электродинамика (35 ч)

Постоянный электрический ток. Условия существования электрического тока.

Носители электрического тока в различных средах. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Применение законов постоянного тока.

Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле тока. Действие

магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Принцип действия электроизмерительных приборов.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции.

Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.

Самоиндукция. Индуктивность. Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные колебания и волны. Свободные механические

колебания. Гармонические колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.

Период электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока.

Электромагнитное поле. Излучение и прием электромагнитных волн.

Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.

Оптика. Понятия и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Законы распространения света. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия. Поляризация света. Скорость света и ее экспериментальное определение. Электромагнитные волны и их практическое применение.

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение показателя преломления стекла.

Основы специальной теории относительности (3ч)

Электродинамика и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии.

Элементы квантовой физики и астрофизики (28 ч)

Фотоэффект. Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта.

Фотон. Фотоэлементы. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.

Корпускулярно-волновой

дуализм. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Строение атома. Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры. Атомное ядро. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивные превращения.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Дефект масс. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Энергия синтеза атомных ядер. Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Элементы астрофизики. Солнечная система. Звезды и источники их энергии.

Внутреннее строение Солнца. Галактика. Типы галактик. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Вселенная.

Применимость законов физики для объяснения природы небесных тел.

Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной и применимость физических законов. Лабораторная работа

Наблюдение линейчатых спектров.

Резервное время (2 ч)

Учебно – тематический план 10 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов по программе автора	Кол-во часов по рабочей программе
1	Физика и методы естественнонаучного познания	2	2
2	Классическая механика	21	21
3	Молекулярная физика	34	34
4	Электродинамика	11	11
5	Итого:	68	68

Учебно – тематический план 11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов по программе автора	Кол-во часов по рабочей программе
1	Электродинамика	35	35
2	Элементы квантовой физики	28	28
3	Основы специальной теории относительности	3	3
4	Резерв	2	2

5	Итого:	68	68
---	--------	----	----