Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Песчаноозёрка
имени Евгения Байлова»

Рассмотрено и рекомендовано МО	Рассмотрено и рекомендовано педагогическим советом	Утверждено приказом №126
« 28» августа 2021г.	« 28» августа 2021 г.	« 1» сентября 2021г.
_____Байло Г.П..	_____ Коваленко Т.В.	Директор школы _____Левшина В.В.

Рабочая программа
по физике для 11 класса
на 2021-2022 учебный год

Учитель: Гайкова И. И.

Песчаноозёрка 2021

Пояснительная записка
к рабочей программе по физике для 11 класса

На изучение физики в 11 классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю. Рабочая программа по физике для 9 класса основной школы разработана в соответствии с нормативными документами:

1. «Закон об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17. 12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования»
3. приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 № 253«Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; приказов Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утвержденных приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253, от 08.06.2015г.№576;от14.08.2015г.№825;от28.12.2015г.№1529;от26.01.2016г.№ 38; от 21.04. 2016 г. № 459
4. Рабочей программе по алгебре (утвержденная приказом директора от 01. 09. 2021г. №126)
5. Учебного плана ОО (утвержден приказом директора 28.08.2021г. №97)
6. Календарного учебного графика ОО (утвержден приказом директора от 28.08.2021г. № 99)
7. Программы воспитания ОО (утверждена приказом директора от 28.06.2021г. № 99)

УМК: Физика: учебник для 11 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.: «Просвещение», 2020 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса физики 11 класса обучающийся научится:

Понимать смысл терминов: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и

электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для_полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

Получит возможность научиться:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, у дельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

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; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.

2. Содержание учебного предмета физика 11 класс.

2 ч в неделю, всего 68 ч

Раздел 1.Основы электродинамики (продолжение). 9 часов

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Лабораторная работа №2 « Исследование явления электромагнитной индукции»

Раздел 2. Колебания и волны. 15 часов

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс.*

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Раздел 3. Оптика. 13 часов

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления среды»

Лабораторная работа №5 «Определение фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны»

Раздел 4. специальной теории относительности. 3 часа

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.* Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Раздел 5.Квантовая физика. 17 часов

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света.

Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №7 «Оценка информационной емкости компакт-диска»

Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Раздел 6. Строение Вселенной.5 часов

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд. Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной.

3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название тем	Количество отводимых часов	Контроль и оценка			Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
			В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ	Внутришкольный мониторинг	
1	Основы электродинамики (продолжение)	9	1	2		
2	Колебания и волны	15	1	1		
3	Оптика	13	1	3		
4	Основы специальной теории относительности	3	-	-		
5	Квантовая физика	17	2	2		
6	Строение Вселенной	5	-	-		Гагаринский урок «Космос – это мы»
7	Повторение	4	-	-		
8	Резерв	2	-	-		
ИТОГО		**68**	**5**			

Календарно-тематическое планирование по физике в 11 классе.

№/№	Дата план.	Дата факт.	Наименования разделов/темы уроков
			Основы электродинамики. 9 часов
1/1.	1.09		Вводный инструктаж по охране труда. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока
2/2	4.09		Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции
3/3	8.09		Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца
4/4	11.09		Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца
5/5	15.09		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. ***Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»***
6/1	18.09		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца
7/2	22.09		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. ***Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»***
8/3	25.09		Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле
9/4	**29.09**		**Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»**
			Колебания и волны. 15 часов
10/1	2.10		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения
11/2	13.10		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. ***Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»***
12/3	16.10		Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним
13/1	20.10		Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток
14/2	23.10		Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока

15/3	27.10		Резонанс в электрической цепи
16/4	30.10		Генерирование электрической энергии. Трансформатор
17/5	3.11		Производство, передача и использование электроэнергии
18/1	6.11		Волновые явления. Распространения механических волн
19/2	10.11		Длина волны. Скорость волны
20/3	13.11		Волны в среде. Звуковые волны
21/1	24.11		Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения
22/2	27.11		Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи
23/3	1.12		Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи
24/4	**4**.12		**Контрольная работа №2 «Колебания и волны»**
			Оптика. 13 часов
25/1	8.12		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света
26/2	11.12		Закон преломления света. Полное отражение
27/3	15.12		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. ***Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»***
28/4	18.12		Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы
29/5	22.12		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. ***Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»***
30/6	25.2		Дисперсия света.
31/7	29.12		Интерференция механических волн и света. Применение интерференции.
32/8	12.01		Дифракция световых волн. Дифракционная решётка
33/9	15.01		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. ***Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»***
34/10	19.01		Поляризация света. Глаз как оптическая система

35/11	**22**.01		**Контрольная работа №3 «Световые волны»**
36/1	26.01		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ
37/2	29.01		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн
			Основы СТО. 3 часа
38/1	2.02		Постулаты теории относительности.
39/2	5.02		Релятивистская динамика
40/3	9.02		Связь между массой и энергией
			Квантовая физика. 17 часов
41/1	12.02		Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.
42/2	16.02		Фотоны. Применение фотоэффекта.
43/3	19.02		Давление света. Химическое действие света.
44/4	2.03		Решение задач по теме «Световые кванты»
45/5	**5**.03		**Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»**
46/1	9.03		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.
47/2	12.03		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. ***Лабораторная работа №7*** «Оценка информационной емкости компакт-диска»
48/3	16.03		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. ***Лабораторная работа №8 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»***
49/1	19.03		Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.
50/2	23.03		Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
51/3	26.03		Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы.
52/4	30.03		Решение задач
53/5	2.04		Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.
54/6	13.04		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.
55/7	**16**.04		**Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»**

56/1	20.04		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Физика элементарных частиц.
57/2	23.04		Единая физическая картина мира
58/1	**27.04**		**Промежуточная аттестация**
59/1	30.04		**Строение Вселенной. 4 часа** Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.
60/2	4.05		Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.
61/3	7.05		Наша Галактика. Место Солнечной системы в Галактике Млечный Путь.
62/4	11.05		Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной
			Повторение. 4 часа
63	14.05		Повторение по теме «Механические явления»
64	18.05		Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»
65	21.05		Повторение по теме «Электромагнитные явления»
66	25.05		Повторение по теме «Электромагнитные явления»
67			Повторение по теме «Квантовая физика»
68			Резерв

По программе: 68 часов.
По календарю: 66 часов
Выпали праздничные дни: 9 мая.
Одного дня не хватало в учебном календаре (33 понедельника)