

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СИРОТИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

«Рассмотрено»
методическое объединение
учителей
_____ Н.Г. Сахнова
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

«Согласовано»
Методист
_____ Г.А. Комполь
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ Сиротинской СОШ
_____ Ю.В. Павлова
Приказ №214
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету ФИЗИКА
для 11 класса
68 часов
2023-2024 учебный год**

Учитель физики
Маринин Н.В.

станция Сиротинская
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая образовательная программа по физике для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по астрономии с опорой на примерные программы среднего общего образования и допущенной Министерством образования Российской Федерации программы для общеобразовательных учреждений.

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

- Федерального Закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (редакция от 29.06.2017 г.)
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) (далее – СанПиН 2.4.2. 2821-10).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18 декабря 2015 г. Регистрационный № 40154).
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», приказом № 233 от 08.05.2019. Приказ о внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345.
- Приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 № 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Место предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ Сиротинской СОШ на изучение предмета «Физика» в 11 классе выделено 2 часа в неделю, всего 68 часов в год, в том числе 6 лабораторных работ и 4 контрольных работы.

I четверть	$9 \times 2 = 18$ часов	
II четверть	$7 \times 2 = 14$ часов	
III четверть	$10 \times 2 = 20$ часов	68 часов
IV четверть	$8 \times 2 = 16$ часов	

Используемый учебно-методический комплект

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение.
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс — М.: Просвещение.
3. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений. — М.: Дрофа.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 кл. — М.: Просвещение.
5. Москалева А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика: М.: Дрофа.
6. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 кл. М.: Просвещение.

Планируемые результаты освоения предмета Физика

В результате изучения физики обучающийся должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, теория, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования 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, Интернета, научно-популярных статьях;

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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
Основы электродинамики (11 ч)				
1	Вводный, первичный инструктажи по ТБ. Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1		Вводный, первичный инструктажи по ТБ. Взаимодействие проводников с током. магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля.
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1		Вектор магнитной индукции. Правило Буравчика. Линии магнитной индукции
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1		Модуль вектора магнитной индукции. Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Применение закона Ампера.
4	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	1 ч – Лаб. раб. №1	Наблюдение действия магнитного поля на ток
5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.
6	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1		Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.
7	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1		Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции
8	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	1 ч – Лаб. раб. №2	Изучение явления электромагнитной индукции
9	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность	1		ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность
10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1		Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.
11	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1	1 ч – Контрольная работа №1	Основы электродинамики
Колебания и волны (14 ч)				
12	Колебательное движение	1		Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
				свободных колебаний. Математический маятник.
13	Динамика колебательного движения. Описание движения колебательных систем.	1		Колебательное движение под действием силы упругости. Уравнение движения математического маятника. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.
14	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника»	1	1 ч – Лаб. раб. №3	Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.
15	Вынужденные колебания. Резонанс.	1		Вынужденные колебания. Резонанс. Воздействие резонанса и борьба с ним
16	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
17	Теоретическое описание электромагнитных колебаний.	1		Аналогия между электромагнитными и механическими колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.
18	Переменный электрический ток. Электрический ток на участке цепи с резистором.	1		Активное сопротивление. Действующее значение тока и напряжения. Резонанс в электрической цепи.
19	Передача и использование электроэнергии.	1		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Передача электроэнергии. Эффективное использование электроэнергии.
20	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания»	1	1 ч – Контрольная работа №2	Электромагнитные колебания
21	Механические волны.	1		Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны, скорость волны.
22	Звуковые волны.	1		Уравнение гармонической бегущей волны. Распространение волн в упругих средах.
23	Электромагнитная волна.	1		Распространение электромагнитных взаимодействий. Электромагнитная волна. Излучение электромагнитных волн.

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
24	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.
25	Свойства электромагнитных волн.	1		Поглощение, отражение и преломление электромагнитных волн. Поперечность электромагнитных волн.
Оптика (6 ч)				
26	Развитие взглядов на природу света.	1		Развитие взглядов на природу света. Геометрическая и волновая оптика. Световые волны. Скорость света.
27	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1		Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.
28	Закон преломления света. Полное отражение.	1		Наблюдение преломления света. Вывод закона преломления света. Ход лучей в треугольной призме. Полное отражение
29	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	1 ч – Лаб. раб. №4	Измерение показателя преломления стекла
30	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы	1		Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы
31	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	1 ч – Лаб. раб. №5	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
Световые волны (9 ч)				
32	Дисперсия света. Интерференция механических волн.	1		Дисперсия света. Сложение волн. Интерференция. Условие максимумов. Условие минимумов. Распределение энергии при интерференции.
33	Интерференция света. Дифракция света.	1		Интерференция света. Дифракция света.
34	Дифракционная решётка. Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны»	1	1 ч – Лаб. раб. №6	Дифракционная решетка. Определение длины световой волны с использованием дифракционной решетки.
35	Поляризация света	1		Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.
36	Контрольная работа №3 «Световые волны»	1	1 ч – Контрольная работа №3	Световые волны.
37	Классическая физика и	1		Законы электродинамики и

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
	постулаты теории относительности			принцип относительности. Постулаты теории относительности
38	Относительность одновременности. кинематика теории относительности. Самостоятельная работа №1.	1	0,5 ч – Самостоятельная работа №1	Относительность одновременности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.
39	Виды излучений. Источники света. Спектральный анализ	1		Виды излучений. Источники света. Виды спектров. Спектральный анализ
40	Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	1		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.
Квантовая физика. Световые кванты (3 ч)				
41	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1		Наблюдение фотоэффекта. Законы фотоэффекта. Теория фотоэффекта.
42	Фотоны. Применение фотоэффекта	1		Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография.
43	Самостоятельная работа №2 «Световые кванты»	1	1 ч – Самостоятельная работа №2	Решение задач по теме «Световые кванты»
Квантовая физика. Атомная физика (2 ч)				
44	Строение атома. Опыты Резерфорда	1		Опыты Резерфорда. Строение атома по Резерфорду.
45	Квантовые постулаты Бора.	1		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.
Квантовая физика. Физика атомного ядра (7 ч)				
46	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	1		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.
47	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1		Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
48	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1		Строение атомного ядра. Ядерные силы
49	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	1		Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции
50	Деление ядра урана. Цеп-	1		Деление ядра урана. Цепные

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
	ные ядерные реакции.			ядерные реакции.
51	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	1		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений
52	Контрольная работа №4 «Физика атома и атомного ядра»	1	1 ч – Контрольная работа №4	Физика атома и атомного ядра
Элементарные частицы (2 ч)				
53	Этапы в развитии физики элементарных частиц.	1		От электрона до позитрона. От позитрона до кварков. От гипотезы о кварках до наших дней.
54	Движение и взаимодействие элементарных частиц.	1		Суть движения и взаимодействия элементарных частиц. Законы взаимодействия элементарных частиц.
Астрономия (6 ч)				
55	Физическая система Земля-Луна	1		Солнечная система. Видимые движения небесных тел. Небесный экватор. Законы движения планет. Система Земля-Луна.
56	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы.	1		Физическая природа планет и малых тел солнечной системы
57	Солнце	1		Солнце. Основные характеристики Солнца. Строение солнечной атмосферы. Солнечная активность.
58	Основные характеристики звезд	1		Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд.
59	Галактики и их характеристики.	1		Млечный Путь — наша Галактика. Галактики.
60	Контрольная работа №5 «Основы астрономии»	1	1 ч – Контр. работа №5	Основы астрономии.
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1 ч)				
61	Единая физическая картина мира	1		Механическая картина мира. Электромагнитная картина мира. Единство строения материи. Современная физическая картина мира. Научное мировоззрение
62-68	Резерв учителя	7		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
Основы электродинамики (11 ч)				
1	Вводный, первичный инструктажи по ТБ. Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1	01.09–07.09	
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1	01.09–07.09	
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1	08.09–14.09	
4	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	08.09–14.09	
5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1	15.09–21.09	
6	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	15.09–21.09	
7	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1	22.09–28.09	
8	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	22.09–28.09	
9	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность	1	29.09–05.10	
10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	29.09–05.10	
11	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1	06.10–12.10	
Колебания и волны (16 ч)				
12	Колебательное движение	1	06.10–12.10	
13	Динамика колебательного движения. Описание движения колебательных систем.	1	13.10–19.10	
14	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника»	1	13.10–19.10	
15-16	Резерв учителя	2	20.10–26.10 20.10–26.10	
17	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	27.10–02.11	
18	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	27.10–02.11	
19	Теоретическое описание электромагнитных колебаний.	1	10.11–16.11	
20	Переменный электрический ток. Электрический ток на участке цепи с резистором.	1	10.11–16.11	
21	Передача и использование электроэнергии.	1	17.11–23.11	
22	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания»	1	17.11–23.11	
23	Механические волны.	1	24.11–30.11	
24	Звуковые волны.	1	24.11–30.11	

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
25	Электромагнитная волна.	1	01.12–07.12	
26	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1	01.12–07.12	
27	Свойства электромагнитных волн.	1	08.12–14.12	
Оптика (7 ч)				
28	Развитие взглядов на природу света.	1	08.12–14.12	
29	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	15.12–21.12	
30	Закон преломления света. Полное отражение.	1	15.12–21.12	
31	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	22.12–28.12	
32	Резерв учителя	1	22.12–28.12	
33	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы	1	12.01–18.01	
34	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	12.01–18.01	
Световые волны (9 ч)				
35	Дисперсия света. Интерференция механических волн.	1	19.01–25.01	
36	Интерференция света. Дифракция света.	1	19.01–25.01	
37	Дифракционная решётка. Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны»	1	26.01–01.02	
38	Поляризация света	1	26.01–01.02	
39	Контрольная работа №3 «Световые волны»	1	02.02–08.02	
40	Классическая физика и постулаты теории относительности	1	02.02–08.02	
41	Относительность одновременности. кинематика теории относительности. Самостоятельная работа №1.	1	09.02–15.02	
42	Виды излучений. Источники света. Спектральный анализ	1	09.02–15.02	
43	Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	1	16.02–22.02	
Квантовая физика. Световые кванты (3 ч)				
44	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	16.02–22.02	
45	Фотоны. Применение фотоэффекта	1	24.02–02.03	
46	Самостоятельная работа №2 «Световые кванты»	1	24.02–02.03	
Квантовая физика. Атомная физика (2 ч)				
47	Строение атома. Опыты Резерфорда	1	03.03–09.03	
48	Квантовые постулаты Бора.	1	03.03–09.03	

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
Квантовая физика. Физика атомного ядра (9 ч)				
49	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	1	10.03–16.03	
50	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1	10.03–16.03	
51-52	Резерв учителя	2	17.03–23.03 17.03–23.03	
53	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	01.04–07.04	
54	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	1	01.04–07.04	
55	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.	1	08.04–14.04	
56	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	08.04–14.04	
57	Контрольная работа №4 «Физика атома и атомного ядра»	1	15.04–21.04	
Элементарные частицы (2 ч)				
58	Этапы в развитии физики элементарных частиц.	1	15.04–21.04	
59	Движение и взаимодействие элементарных частиц.	1	22.04–28.04	
Астрономия (6 ч)				
60	Физическая система Земля-Луна	1	22.04–28.04	
61	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы.	1	29.04–05.05	
62	Солнце	1	29.04–05.05	
63	Основные характеристики звезд	1	06.05–12.05	
64	Галактики и их характеристики.	1	06.05–12.05	
65	Контрольная работа №5 «Основы астрономии»»	1	13.05–19.05	
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (3 ч)				
66	Единая физическая картина мира	1	13.05–19.05	
67-68	Резерв учителя	2	20.05–26.05 20.05–26.05	