

**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 10 класса  
68 часов  
2023-2024 учебный год**

Учитель физики  
Маринин Н.В.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая образовательная программа по физике для 10 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 10 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 10 классе выделено 2 часа в неделю, всего 68 часов в год, в том числе 6 лабораторных работ и 6 контрольных работ.

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 10 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
<b>Введение (1 ч)</b>				
1	Вводный, первичный инструктаж по ТБ Физика и познание мира.	1		Физика и другие науки. Научные методы. Модели в физике. Научные гипотезы. Физические величины и их измерение. Физические теории. Физический закон. Границы применимости физических законов. Открытия в физике.
<b>Кинематика (7 ч)</b>				
2	Виды механического движения и способы его описания.	1		Механическое движение, его виды и относительность. Материальная точка. Системы отсчёта.
3	Равномерное прямолинейное движение и его описание.	1		Уравнение равномерного прямолинейного движения. Графическое изображение равномерного прямолинейного движения.
4	Мгновенная и средняя скорость. <b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1	1 ч – Лаб. раб. №1	Мгновенная скорость. Средняя скорость. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1		Ускорение при равноускоренном движении. Единица ускорения. Направление ускорения. Кинематическое уравнение движения.
6	<b>Лабораторная работа №2</b> «Изучение движения тела по окружности»	1	1 ч – Лаб. раб. №2	Поступательное и вращательное движение. Угловая скорость при равномерном вращении, период вращения, центростремительное ускорение.
7	Кинематика абсолютно твердого тела.	1		Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Связь между линейной и угловой скоростями.
8	<b>Контрольная работа №1</b> «Кинематика»	1	1 ч – Контрольная работа №1	Кинематика

Динамика (8 ч)				
9	Основное утверждение механики.	1		Основное утверждение механики. Системы отсчёта. Материальная точка.
10	Сила. Масса. Единицы массы. Первый закон Ньютона.	1		Силы. Сравнение сил. Измерение сил. Динамометр. Инертность тел. Первый закон Ньютона.
11	Второй закон Ньютона.	1		Второй закон Ньютона. Масса. измерение массы.
12	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1		Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона. Доказательство вращения Земли.
13	Силы в природе. Гравитационные силы. Невесомость.	1		Силы в природе. Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.
14	Силы упругости. <b>Лабораторная работа №3</b> «Измерение жесткости пружины».	1	1 ч – Лаб. раб. №3	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Измерение жесткости пружины.
15	Силы трения. <b>Лабораторная работа №4</b> «Измерение коэффициента трения скольжения».	1	1 ч – Лаб. раб. №4	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении тел в жидкостях и газах. Измерение коэффициента трения скольжения.
16	<b>Контрольная работа №2</b> «Динамика. Силы в природе»	1	1 ч – Контрольная работа №2	Динамика. Силы в природе.
Законы сохранения в механике (8 ч)				
17	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1		Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.
18	Механическая работа и мощность.	1		Механическая работа и мощность. Расчет механической работы и мощности.
19	Энергия. Кинетическая энергия.	1		Кинетическая энергия. Изменение кинетической энергии.
20	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1		Работа силы. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Консервативные силы.
21	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1		Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.

22	<b>Лабораторная работа №5</b> «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	1 ч – Лаб. раб. №5	Изучение закона сохранения механической энергии
23	<b>Контрольная работа №3</b> «Законы сохранения»	1	1 ч – Контрольная работа №3	Законы сохранения в механике
24	Статика. Равновесие тел. <b>Лабораторная работа №6</b> «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1	1 ч – Лаб. раб. №6	Равновесие тел. Условия равновесия тел. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.
<b>Молекулярная физика. Тепловые явления (17 ч)</b>				
25	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	1		Основные положения молекулярно-кинетической теории. Оценка размеров молекул. Число молекул.
26	Броуновское движение.	1		Наблюдение броуновского движения. Объяснение броуновского движения. опыты Перрена.
27	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1		Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.
28	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1		Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
29	Температура и тепловое равновесие	1		Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.
30	Энергия теплового движения молекул.	1		Энергия теплового движения молекул. Измерение скоростей молекул газа.
31	Уравнение состояния идеального газа	1		Уравнение Менделеева-Клапейрона.
32	Газовые законы	1		Изопроцессы в идеальном газе
33	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1		Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение
34	Влажность воздуха.	1		Водяной пар в атмосфере. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Парциальное давление. Измерение влажности воздуха.
35	Кристаллические и аморфные тела.	1		Кристаллические тела. Аморфные тела. Физика твёрдого тела.
36	Внутренняя энергия и ра-	1		Внутренняя энергия в термоди-

	бота в термодинамике.			намике. Работа в термодинамике. Геометрическое истолкование работы.
37	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1		Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Уравнение теплового баланса.
38	Первый закон термодинамики.	1		Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.
39	Второй закон термодинамики.	1		Второй закон термодинамики. Статистический характер второго закона термодинамики.
40	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.	1		Принцип действия тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей
41	<b>Контрольная работа №4</b> «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1	1 ч – Контрольная работа №4	Молекулярная физика. Тепловые явления.
<b>Основы электродинамики (21 ч)</b>				
42	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1		Электромагнитное взаимодействие заряженных частиц. Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.
43	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1		Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда.
44	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1		Электрическое поле. Основные свойства электрического поля. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля. Графическое изображение силовых линий электрического поля.
45	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1		Поле точечного заряда. Поле заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.
46	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.
47	Потенциал электростати-	1		Потенциал электростатического

	ческого поля и разность потенциалов			поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности
48	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор.	1		Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы, назначение, устройство и виды.
49	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1		Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.
50	Электрический ток. Сила тока.	1		Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока
51	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1		Связь между напряжением, сопротивлением и силой тока.
52	Электрические цепи. <b>Лабораторная работа №8</b> «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	1 ч – Лаб. раб. №8	Электрические цепи. Исследование последовательного и параллельного соединения проводников.
53	Работа и мощность электрического тока.	1		Связь между мощностью и работой электрического тока.
54	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		Понятие электродвижущей силы. Закон Ома для полной цепи.
55	<b>Лабораторная работа №9</b> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	1 ч – Лаб. раб. №9	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
56	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1		Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Движение электронов в металле.
57	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1		Зависимость сопротивления проводника от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость.
58	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.	1		Полупроводники. Строение полупроводников. Электронная проводимость. Примесная проводимость. Акцепторные примеси.
59	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1		Односторонняя проводимость. Диод. Свойства электронных пучков и их применение. Электронно-лучевая трубка.

60	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1		Электролитическая диссоциация. Ионная проводимость. Электролиз. Закон Фарадея. Применение электролиза.
61	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1		Электрический разряд в газах. Ионизация газов. Проводимость газов. Рекомбинация. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Ионизация электронным ударом.
62	<b>Контрольная работа №5</b> «Основы электродинамики».	1	1 ч – Контрольная работа №5	Основы электродинамики.

## КАЛЕНДАРНОЕ ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол- во ча- сов	Дата	
			план	факт
<b>Введение (1 ч)</b>				
1	Вводный, первичный инструктажи по ТБ Физика и познание мира.	1	01.09–07.09	
<b>Кинематика (7 ч)</b>				
2	Виды механического движение и способы его описания.	1	01.09–07.09	
3	Равномерное прямолинейное движение и его описание.	1	08.09–14.09	
4	Мгновенная и средняя скорость. <b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1	08.09–14.09	
5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	15.09–21.09	
6	<b>Лабораторная работа №2</b> «Изучение движения тела по окружности»	1	15.09–21.09	
7	Кинематика абсолютно твердого тела.	1	22.09–28.09	
8	<b>Контрольная работа №1</b> «Кинематика»	1	22.09–28.09	
<b>Динамика (9 ч)</b>				
9	Основное утверждение механики.	1	29.09–05.10	
10	Сила. Масса. Единицы массы. Первый закон Ньютона.	1	29.09–05.10	
11	Второй закон Ньютона.	1	06.10–12.10	
12	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1	06.10–12.10	
13	Силы в природе. Гравитационные силы. Невесомость.	1	13.10–19.10	
14	Силы упругости. <b>Лабораторная работа №3</b> «Измерение жесткости пружины».	1	13.10–19.10	
15	Силы трения. <b>Лабораторная работа №4</b> «Измерение коэффициента трения скольжения».	1	20.10–26.10	
16	Резерв учителя	1	20.10–26.10	
17	<b>Контрольная работа №2</b> «Динамика. Силы в природе»	1	27.10–02.11	
<b>Законы сохранения в механике (8 ч)</b>				
18	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	27.10–02.11	
19	Механическая работа и мощность.	1	10.11–16.11	
20	Энергия. Кинетическая энергия.	1	10.11–16.11	
21	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1	17.11–23.11	
22	Потенциальная энергия. Закон сохранения	1	17.11–23.11	

№ п/п	Тема урока	Кол- во ча- сов	Дата	
			план	факт
	энергии в механике.			
23	<b>Лабораторная работа №5</b> «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	24.11–30.11	
24	<b>Контрольная работа №3</b> «Законы сохранения»	1	24.11–30.11	
25	Статика. Равновесие тел. <b>Лабораторная работа №6</b> «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1	01.12–07.12	
<b>Молекулярная физика. Тепловые явления (19 ч)</b>				
26	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	1	01.12–07.12	
27	Броуновское движение.	1	08.12–14.12	
28	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	08.12–14.12	
29	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	15.12–21.12	
30	Температура и тепловое равновесие	1	15.12–21.12	
31-32	Резерв учителя	2	22.12–28.12 22.12–28.12	
33	Энергия теплового движения молекул.	1	12.01–18.01	
34	Уравнение состояния идеального газа	1	12.01–18.01	
35	Газовые законы	1	19.01–25.01	
36	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1	19.01–25.01	
37	Влажность воздуха.	1	26.01–01.02	
38	Кристаллические и аморфные тела.	1	26.01–01.02	
39	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	1	02.02–08.02	
40	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	02.02–08.02	
41	Первый закон термодинамики.	1	09.02–15.02	
42	Второй закон термодинамики.	1	09.02–15.02	
43	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.	1	16.02–22.02	
44	<b>Контрольная работа №4</b> «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1	16.02–22.02	
<b>Основы электродинамики (24 ч)</b>				
45	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1	24.02–02.03	
46	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1	24.02–02.03	
47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1	03.03–09.03	
48	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1	03.03–09.03	
49	Потенциальная энергия заряженного тела в	1	10.03–16.03	

№ п/п	Тема урока	Кол- во ча- сов	Дата	
			план	факт
	однородном электростатическом поле.			
50	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	10.03–16.03	
51	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор.	1	17.03–23.03	
52	Резерв учителя	1	17.03–23.03	
53	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	01.04–07.04	
54	Электрический ток. Сила тока.	1	01.04–07.04	
55	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	08.04–14.04	
56	Электрические цепи. <b>Лабораторная работа №8</b> «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	08.04–14.04	
57	Работа и мощность электрического тока.	1	15.04–21.04	
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	15.04–21.04	
59	<b>Лабораторная работа №9</b> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	22.04–28.04	
60	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	22.04–28.04	
61	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	29.04–05.05	
62	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.	1	29.04–05.05	
63	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	06.05–12.05	
64	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	06.05–12.05	
65	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	13.05–19.05	
66	<b>Контрольная работа №5</b> «Основы электродинамики».	1	13.05–19.05	
67-68	Резерв учителя	2	20.05–26.05 20.05–26.05	