

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
Ущерпская средняя общеобразовательная школа имени Кравченко К.Я.  
Клинцовского района Брянской области

**Рассмотрено**

на заседании методического  
объединения учителей  
естественно-математического  
Протокол № 1 от 30.08.2021 г.

**Согласовано**

заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе  
Сюрько И.М.  
от 30.08.2021 г.

**Утверждаю**

директор школы  
Дубоделова Л.В.  
Приказ № 72 от 30.08.2021 г.

Рабочая общеобразовательная программа  
по **физике**  
для 10 класса  
на 2021 – 2022 учебный год

*Программу составила:*

*Лагуткина Марина Анатольевна,*

*учитель физики*

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике.10-11 классы. Базовый уровень». Авторы программы: В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин и др. (М.: Дрофа, 2013), авторской программы по физике В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой, составленной на основе программы Г. Я. Мякишева (М.: Просвещение, 2013).

Изучение предмета ориентировано на использование обучающимися учебника «Физика» для 10 класса, автор - Г. Я Мякишев, Б. Б Буховцев, Н. Н. Сотский. Москва, «Просвещение», 2020 г.

Программа рассчитана на изучение в 10 классе физики в течение 34 учебных недель в году, общим объёмом 68 учебных часов (из расчёта 2 часа в неделю).

В рабочей программе изменений нет.

**Целями** изучения физики в средней (полной) школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки. Сравнить 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 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 компетенций), 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 повседневной жизни.

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

### Механика

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

#### **Обязательные лабораторные работы:**

**Лабораторная работа №1** «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»

**Лабораторная работа №2** «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»

### Элементы статики

Условия равновесия тел, Правило моментов, устойчивые и неустойчивые состояния .

### Молекулярная физика и термодинамика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

#### **Обязательные лабораторные работы:**

**Лабораторная работа №3** «Изучение закона Гей-Люссака»

### Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах (металлы, газы, растворы и расплавы электролитов, вакуум, полупроводники)

**Лабораторная работа №4** «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

**Лабораторная работа №5** «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

### Итоговое повторение

## Планируемые результаты учебного предмета «Физика»

Предметными результатами изучения физики в 10 классе являются:

### понимание:

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла таких терминов, как физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- что такое 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.

### умение:

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- – знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- – умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул,

обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- – умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- – умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- – понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;

**Частными предметными результатами** обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- – понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- – умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества,;

- – владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- – понимание смысла основных физических законов и умение применять на их практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца;

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- – овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- – понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- – приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои

мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- – освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- – формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- – сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- – убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- – самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- – готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- – мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.
- – формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

### **Тематическое планирование по дисциплине «Физика»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>
I.	<b>Механика</b>
II.	<b>Элементы статики</b>
III.	<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>
IV	<b>Электродинамика</b>
V	<b>Итоговое повторение</b>
	<b>Итого</b>



Календарно-тематическое планирование по физике 10 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1.	Введение. Инструктаж по ТБ. Физика и познание мира		
<b>Кинематика</b>			
2.	Основные понятия кинематики		
3.	Скорость. Равномерное прямолинейное движение		
4.	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением		
5.	Движение с постоянным ускорением		
6.	Свободное падение тел		
7.	Равномерное движение точки по окружности		
8.	<b>Контрольная работа №1 «Кинематика»</b>		
<b>Динамика и силы в природе</b>			
9.	Законы Ньютона.		
10.	Решение задач на законы Ньютона.		
11.	Силы в механике. Гравитационные силы		
12.	Сила тяжести и вес. Невесомость.		
13.	Силы упругости.		
14.	<b>Лабораторная работа №1. Изучение движения тела по окружности</b>		
15.	Силы трения		
16.	Решение задач на тему: Динамика.		
17.	Решение задач на тему: Динамика.		
18.	<b>Контрольная работа №2 «Динамика. Силы в природе»</b>		
<b>Законы сохранения</b>			
19.	Закон сохранения импульса		
20.	Реактивное движение		
21.	Работа силы. Мощность		
22.	Кинетическая и потенциальная энергии		
23.	Закон сохранения энергии в механике		
24.	<b>Лабораторная работа №2. Изучение закона сохранения механической энергии</b>		
25.	<b>Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике»</b>		
<b>Молекулярная физика</b>			
26.	Основные положения молекулярно-кинетической теории		
27.	Решение задач на характеристики молекул и их систем		
28.	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа		
29.	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа		
30.	Уравнение состояния идеального газа		



Календарно-тематическое планирование по физике 10 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
31.	Газовые законы		
32.	Решение задач на уравнение Менделеева — Клапейрона и газовые законы		
33.	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №3. Опытная проверка закона Гей-Люссака</b>		
34.	Насыщенный пар. Влажность воздуха.		
35.	Твердые тела		
<b>Термодинамика</b>			
36.	Внутренняя энергия		
37.	Работа в термодинамике		
38.	Решение задач на расчет работы термодинамической системы		
39.	Количество теплоты		
40.	Первый закон термодинамики		
41.	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды		
42.	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики		
43.	<b>Контрольная работа №4 «Молекулярная физика. Термодинамика»</b>		
<b>Электростатика</b>			
44.	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.		
45.	Закон Кулона		
46.	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия		
47.	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции		
48.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле		
49.	Энергетические характеристики электростатического поля		
50.	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора		
51.	<b>Контрольная работа №5 «Электростатика»</b>		
52.	Решение задач на тему: Электростатика.		
<b>Электродинамика</b>			
53.	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи.		
54.	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.		
55.	Решение задач на расчет электрических цепей		
56.	Работа и мощность постоянного тока		
57.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи		
58.	<b>Лабораторная работа №4 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока</b>		
59.	Решение задач на закон Ома и для полной цепи.		
60.	<b>Лабораторная работа №5 Изучение последовательного и параллельного соединений проводников</b>		
61.	Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры		

Календарно-тематическое планирование по физике 10 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
62.	Сверхпроводимость.		
63.	Электрический ток в полупроводниках.		
64.	Электрический ток через контакт полупроводников р и n типов. Транзисторы		
65.	Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка		
66.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза		
67.	Электрический ток в газах. Плазма		
68.	<b>Контрольная работа №6 «Постоянный электрический ток»</b>		
69.	<b>Решение задач</b>		
70.	<b>Итоговый урок. Решение задач</b>		