

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО

Педагогическим советом

ГБОУ школы №354 Московского  
района

Протокол №1 от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора ГБОУ  
школы №354

Толчачинова Т.С..  
Приказ №93 ОД от «29»  
августа 2025 г.

Учтено мотивированное мнение

Совета родителей

Протокол №1 от «29» августа 2025 г

С учетом мнения

Совета обучающихся

Протокол №1

от «29» августа 2025 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

Разработчик(и): Матвеева Е.И.,  
учитель физики

Санкт-Петербург 2025

## Пояснительная записка

*Календарно-тематическое планирование составлено на основе стандарта РФ среднего (полного) общего образования по примерной программе по физике на основе авторской программы Г.Я.Мякишева. Базовый уровень.*

### Характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета естественного цикла в школе, вносит существенный вклад в систему знаний, об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

**усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации современных информационных технологий; **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

**использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 10 класса должен

**Знать, понимать:**

- 1) смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, электрон;
- 2) 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; электрическое поле; электрический ток.
- 3) смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электродинамики; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Уметь:**

- 1) описывать и объяснять физические явления и свойства тел: механического движения; движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электрического поля; постоянного электрического тока;
- 2) 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;
- 3) приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- 4) воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- 1) обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- 2) оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- 3) рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Программное и учебно-методическое оснащение**

	Количество часов в неделю согласно учебному плану			
--	---	--	--	--

Класс	Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент	Реквизиты программы	УМК обучающего	УМК учителя
10	2	-	-	<p>Базисный учебный план, Федеральный государственный стандарт, авторская программа по физике Г.Я.Мякишева. Базовый уровень.</p>	<p>Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10класс.М.: Просвещение, 2011.</p> <p>Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс.- М.:Дрофа,2009.</p>	<p>Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев “Физика-10”</p> <p>“Просвещение” 2011.</p> <p>А.П. Рымкевич, “Задачник. 10-11 класс”</p> <p>“Дрофа” 2009</p> <p>Г.Н.Степанова</p> <p>Сборник задач по физике: Для 10-11 классов общеобразовательных</p>

						учреждений Е.А. Марон, А.Е.Марон. Дидактические материалы 10 класс. “Дрофа” 2009
--	--	--	--	--	--	---

## **Основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса**

### **МЕХАНИКА (27 ЧАСОВ)**

#### **1.КИНЕМАТИКА (10 ЧАСОВ)**

Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Механическое движение, виды движения, его характеристики. Способы описания движения. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение.

Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности.

#### **2.ДИНАМИКА. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (17 ЧАСОВ)**

Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона. Сила. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения.

Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Деформации и сила упругости. Закон Гука.

Сила трения.

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия.

Закон сохранения энергии в механике.

#### **ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИКИ (1 ЧАС).**

Равновесие тел. Условия равновесия тел.

### **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (16 ЧАСОВ)**

#### **1.ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (10 ЧАСОВ)**

Основные положения МКТ. Броуновское движение. Молекулы. Строение вещества. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Насыщенный пар. Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.

## **2. ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 ЧАСОВ)**

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. I закон термодинамики. Адиабатный процесс. II закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

## **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (20 часов)**

### **1. ЭЛЕКТРОСТАТИКА (8 ЧАСОВ)**

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Электроемкость. Конденсатор.

### **2. ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК (7 ЧАСОВ)**

Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

### **3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 ЧАСОВ)**

Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Плазма.

### **Список литературы для учителя.**

Аганов А.В. Физика вокруг нас: качественные задачи по физике/ А.В. Аганов.- М.: Дом

Раздел	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
Механика	26	2	2
Элементы статики	1	-	-
Молекулярная физика Термодинамика	16	1	2
Электродинамика	22	1	1
Резерв	2	-	-
Итого	68	4	5

педагогика, 1998.

Бутырский Г.А. Экспериментальные задачи по физике/ Г.А. Бутырский, Ю.А. Сауров.- М.:

Просвещение,1998.

Кабардин О.Ф. Задачи по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р. Зильберман.- М.: Дрофа,2010.

Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; под ред. Ю.И. Дика, В.А. Орлова.- М.: АСТ, Астрель,2010.

Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике/ А.Н. Малинин.- М.: Просвещение,2002.

Тульчинский М.Е. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике/ М.Е.

Тульчинский.- М.: Просвещение,1971.

Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.:Просвещение,1971.

### Дополнительная литература для учащихся

Е.А.Марон, А.Е.Марон Контрольные работы по физике 10-11 М.:Просвещение,2005 ЕГЭ 2010.Физика. Тренировочные задания / А.А. Фадеева М.: Эксмо, 2011.

ЕГЭ 2010: Физика / А.В. Берков, В.А. Грибоедов. - М.: АСТ: Астрель, 2011.

ЕГЭ 2010. Физика. Типовые тестовые задания / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. М.: Экзамен, 2011.

Г.Н.Степанова Сборник задач по физике: Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений

### Цифровые образовательные ресурсы и электронные учебники

1. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 10–11 класс. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. ( Система программ "1С: Образование 3.0") . CD. 2004г.

2. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 7–11 класс. Библиотека наглядных пособий. ( Система программ "1С: Образование 2.0") . CD. 2004г.

3.Новая школа. Физика. Подготовка к ЕГЭ.

4.Физикон. Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 кл. CD. 2004г

5.Физикон. Открытая астрономия 2.6 .CD.2005г

6.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>

7.Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. <http://katalog.iot.ru/>

8.Российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru/>

9.Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. <http://window.edu.ru/> ,

<http://shkola.edu.ru/>. <http://www.km-school.ru/> .

### Календарно-тематическое планирование

по физике в 10 классе

68 часов в году( 2 часа в неделю)

Ном ер урок а	Тема урока	Практика	Виды и формы контроля	Дата по плану	Дата по факту
1	Движение точки и тела.			6 сент	

2	Положение точки в пространстве			7 сент	
3	Способы описания движения. Перемещение.		Устный опрос	13 сент	
4	Равномерное прямолинейное движение	Демонстрация равномерного движения		14 сент	
5	Сложение скоростей		тест	20 сент	
6	Ускорение. Единицы ускорения.			21 сент	
7	Свободное падение тел		опрос	27 сент	
8	Вращательное движение	Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности»		28 сент	
9	Контрольная работа		К\р №1	4 окт	
10	Первый закон Ньютона			5 окт	
11	Второй закон Ньютона		Устный опрос	11 окт	
12	Третий закон Ньютона	Демонстрация третьего закона Ньютона		12 окт	
13	Силы Всемирного тяготения		тест	18 окт	
14	Закон Всемирного тяготения			19 окт	

15	Первая космическая скорость		Устный опрос	25 окт	
16	Вес тела. Невесомость		Устный опрос	26 окт	
17	Силы упругости. Закон Гука			8 ноя	

18	Роль сил трения		тест	9 ноя	
19	Трение покоя и трение скольжения			15 ноя	
20	Контрольная работа		к\р №2	16 ноя	
21	Импульс	Демонстрация		22 ноя	
22	Закон Сохранения импульса		Устный опрос	23 ноя	
23	Реактивное движение			29 ноя	
24	Освоение космического пространства		Устный опрос	30 ноя	
25	Работа силы			6 дек	
26	Мощность			7 дек	
27	Энергия		тест	13 дек	
28	Кинетическая энергия и ее изменение			14 дек	
29	Работа силы тяжести. Работа силы упругости			20 дек	
30	Потенциальная энергия		Устный опрос	21 дек	
31	Закон сохранения энергии	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения энергии»		27 дек	
32	2 условия равновесия твердых тел	Демонстрация «Рычаг»		28 дек	
33	Контрольная работа		к\р № 3	11 янв	
34	Основные положения МКТ. Размеры молекул.			18 янв	

35	Масса молекул. Количество вещества.		Устный опрос	19 янв	
36	Броуновское движение.	Демонстрация		25 янв	
37	Силы взаимодействия молекул.		тест	26 янв	
38	Строение газообразных, жидких и твердых тел.			1 фев	
39	Идеальный газ.		Устный опрос	2 фев	
40	Основное уравнение МКТ			8 фев	
41	Контрольная работа		К\р №4	9 фев	
42	Температура. Тепловое равновесие			15 фев	
43	Абсолютная температура			16 фев	
44	Измерение скоростей молекул газа		тест	22 фев	
45	Уравнение состояния идеального газа			28 фев	
46	Газовые законы	Лабораторная работа «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»		1 мар	
47	Насыщенный пар.			7 мар	
48	Кипение . Влажность воздуха	Демонстрация «Приборы для измерения влажности»		14 мар	
49	Кристаллические и аморфные тела	Демонстрация кристаллической решетки	Устный опрос	15 мар	

50	Контрольная работа		к\р № 5	21 мар	
51	Внутренняя энергия и работа в термодинамике			22 мар	

52	Количество теплоты		тест	4 апр	
53	Первый закон термодинамики			5 апр	
54	Необратимость процессов в природе		Устный опрос	11 апр	
55	КПД тепловых двигателей			12 апр	
56	Электрический заряд. Электризация тел	Демонстрация «Электризация»		18 апр	
57	Закон Кулона.		тест	19 апр	
58	Эл.поле. Напряженность			25 апр	
59	Силовые линии			26 апр	
60	Проводники и диэлектрики		Устный опрос	2 мая	
61	Разность потенциалов			3 мая	
62	Емкость			10 мая	
63	Эл.ток. Сила тока	Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»		16 мая	
64	Последовательное и параллельное соединение		тест	17 мая	
65	Работа и мощность тока			23 мая	
66	Закон Ома для полной цепи			24 мая	

67	Полупроводники . Транзисторы		тест	30 мая	
68	Плазма			31 мая	

Итого	часов	Уроков повторения	Контрольных работ	Лабораторных работ	Уроков развития речи
По программе	68	0	5	4	нет
По факту					