

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 7"  
город Реутов Московской области



Утверждено

Директор МБОУ «СОШ № 7»

Воронкова И.В.

Приказ № 178

от 30.08. 2018г.

# Рабочая программа учебного курса по физике для 10 класса (Базовый уровень)

Программа разработана учителем физики

Таракановой Т.М.

2018-2019 учебный год

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике составлена для 10 класса на основе: авторской программы Г.Я.Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл. / Н.Н.Туркинабаева, А.Э.Пушкарёв. – М.: Просвещение, 2006).; федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (в ред. от 31.12.2015).

### Место и роль курса в обучении.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета 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.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### Цели изучения физики

*Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

*Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования в 10-м классе направлено на выполнение следующих задач:*

- освоение знаний о фундаментальных физических законах классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электрического заряда, термодинамики;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; применять полученные знания для объяснения движения небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; для практического использования физических знаний при обеспечении безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств;
- развитие познавательных интересов, творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием современных информационных технологий
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Место предмета в базисном учебном плане

Курс физики 10 класса структурирован на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, термодинамика, электростатика.

Федеральный базисный план отводит 68 часов для образовательного изучения физики на базовом уровне в 10 классе из расчёта 2 часа в неделю.

### Общая характеристика учебного процесса.

При реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса применяется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений и исследований физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов осуществляется систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися.

В курс физики 10 класса входят следующие разделы:

№	Тема	Количество часов		
		Общее	Лабораторные работы	Контрольные работы
<b>1.</b>	<b>Механика</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1). Кинематика	15	-	1
	2). Динамика	13	2	1
	3). Законы сохранения	9	-	1
<b>2.</b>	<b>Молекулярная физика</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	1). Основы МКТ	11	1	1
	2). Основы термодинамики	7	-	1
<b>3.</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1) Электростатика	7	-	1
	2) Постоянный ток	6	2	1
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

Выполнение данной программы предусматривает использование следующих **технологий, форм и методов преподавания физики:**

- личностно-ориентированное обучение,
- проектная деятельность,
- тестирование,
- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы,
- проблемное обучение,
- алгоритмизированное обучение (алгоритмы планирования научного исследования и обработки результатов эксперимента и т.д.);
- экспериментальные задания,
- написание и защита рефератов и др.

### **Предполагаемые результаты обучения.**

Результаты изучения курса « Физика» должны полностью соответствовать стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности, особое внимание в программе уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Учащиеся должны оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

#### **В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное 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), сохранения 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, Интернете, 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 программы.

### 10 класс

### Механика (37час)

#### Кинематика.

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор.

Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.

Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение.

#### Динамика.

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.

Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса.

Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

#### Силы в природе.

Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.

Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

#### Законы сохранения в механике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

### Лабораторные работы

1. Измерение коэффициента трения скольжения.

2. Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести.

### Молекулярная физика (18час)

#### Основы молекулярной физики.

Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.

Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.

### **Термодинамика.**

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Теплодвигатели и охрана окружающей среды. КПД двигателей.

### *Лабораторные работы*

3. Опытная проверка Закона Гей-Люссака.

### **Электродинамика (13 час)**

#### **Электростатика.**

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.

Потенциал и разность потенциалов. Конденсаторы.

#### **Постоянный электрический ток.**

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи.

Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока.

Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

### *Лабораторные работы*

4. Последовательное и параллельное соединение проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

**Календарно-тематическое планирование учебного материала**  
(10 класс, 68 часов)

№	Название темы	Дата	Количество часов		Причины коррекции
			по плану	фактически	
<i>Механика</i>			<b>37</b>		
<i>1. Кинематика</i>			<b>15</b>		
1.	1. Способы описания движения	03.09.18 – 09.09.18			
2.	2. Равномерное прямолинейное движение.				
3.	3. Относительность движения. Закон сложения скоростей.	10.09.18 – 16.09.18			
4.	4. Решение задач				
5.	5. Ускорение. РУД.	17.09.18 – 23.09.18			
6.	6. Графики РУД				
7.	7. Решение задач	24.09.18 – 30.09.18			
8.	8. Свободное падение				
9.	9. Решение задач	01.10.18 – 07.10.18			
10.	10. Движение тела, брошенного под углом к горизонту				
11.	11. Движение тела, брошенного горизонтально	15.10.18 – 21.10.18			
12.	12. Решение задач				
13.	13. Движение по окружности	22.10.18 – 28.10.18			
14.	14. Подготовка к контрольной работе				
15.	<i>15. Контрольная работа №1 «Кинематика»</i>	29.10.18 – 04.11.18			
<i>2. Динамика</i>			<b>13</b>		
16.	1. Законы Ньютона				
17.	2. Решение задач	05.11.18 – 11.11.18			
18.	3. Силы в механике				
19.	4. Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести.	12.11.18 – 18.11.18			
20.	5. Вес тела.				
21.	6. Сила упругости.	26.11.18 – 02.12.18			
22.	7. Сила трения. <i>Л.р.№1 «Изучение движения тела по окружности»</i>				
23.	8. Движение связанных тел	03.12.18 – 09.12.18			
24.	9. Движение тела по				

	наклонной плоскости				
25.	10. Динамика движения по окружности	10.12.18 – 16.12.18			
26.	11. Л.р.№2 «Измерение коэффициента трения скольжения»				
27.	12. Подготовка к контрольной работе <b>Контрольная работа №2 «Динамика»</b>	17.12.18 – 23.12.18			
28.	13. <b>Анализ контрольной работы</b>				
<b>3. Законы сохранения</b>			<b>9</b>		
29.	1. Импульс тела. Импульс силы	24.12.18 – 30.12.18			
30.	2. Закон сохранения импульса				
31.	3. Работа силы. Мощность	09.01.19 – 13.01.19			
32.	4. Энергия. Изменение кинетической энергии				
33.	5. Работа силы тяжести	14.01.19 – 20.01.19			
34.	6. Работа силы упругости				
35.	7. Закон сохранения энергии	21.01.19 – 27.01.19			
36.	8. Подготовка к контрольной работе				
37.	<b>9. Контрольная работа №3 «Законы сохранения»</b>	28.01.19 – 03.02.19			
<b>Молекулярная физика</b>			<b>18</b>		
<b>1. Основы МКТ</b>			<b>11</b>		
38.	1. Основы МКТ. Основные характеристики молекул				
39.	2. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ	04.02.19 – 10.02.19			
40.	3. Решение задач				
41.	4. Температура – мера средней кинетической энергии	11.02.19 – 17.02.19			
42.	5. Измерение скорости молекул газа				
43.	6. Уравнение состояния идеального газа	25.02.19 – 03.03.19			
44.	7. Газовые законы				
45.	8. Графики изопроцессов	04.03.19 – 10.03.19			
46.	9. Л.р. №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»				
47.	10. Решение задач	11.03.19 – 17.03.19			



48.	<b>11. Контрольная работа №4 «Основы МКТ.»</b>				
<i>1. Основы термодинамики</i>			7		
49.	1. Внутренняя энергия	18.03.19 – 24.03.19			
50.	2. Работа в термодинамике				
51.	3. Количество теплоты	25.03.19 – 31.03.19			
52.	4. I закон термодинамики				
53.	5. Применение I закона термодинамики	01.04.19 – 07.04.19			
54.	6. Тепловые двигатели				
55.	<b>7. Контрольная работа №5 «Основы термодинамики»</b>	15.04.19 – 21.04.19			
<i>Электродинамика</i>			13		
<i>1. Электростатика</i>			7		
56.	1. Закон сохранения заряда				
57.	2. Закон Кулона	22.04.19 – 28.04.19			
58.	3. Электрическое поле. Напряженность.				
59.	4. Потенциальная энергия заряженного тела.	29.04.19 – 05.05.19			
60.	5. Потенциал. Разность потенциалов				
61.	6. Емкость. Конденсаторы	06.05.19 – 12.05.19			
62.	<b>7. Контрольная работа №6 «Электростатика»</b>				
<i>2. Постоянный ток</i>			6		
63.	1. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	13.05.19 – 19.05.19			
64.	2. Соединения проводников. <b>Л.р.№4 «Последовательное и параллельное соединение проводников»</b>				
65.	3. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. <b>Л.р.№5 «Измерение ЭДС и вн. сопротивления»</b>	20.05.19 – 26.05.19			
66.	<b>4. Контрольная работа №7 «Постоянный ток»</b>				
67.	5. Ток в различных средах	27.05.19 – 31.05.19			
68.	6. Обобщающий урок				

«СОГЛАСОВАНО»  
Зам. директора по УВР  
МБОУ «СОШ № 7»

\_\_\_\_\_ Прокопчук И. В.

8

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.