

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
средняя общеобразовательная школа с. Большие Озёрки

<b>СОГЛАСОВАНО</b> Руководитель МО <u>Сидорова</u> Сидорова О.Н. Протокол № <u>1</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки» <u>Гуськова</u> Гуськова Е.Ю. <u>«29» августа</u> 2017 г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки» <u>Гаврилова</u> Гаврилова М.А. Приказ № <u>82</u> от <u>«29» августа</u> 2017 г.
---	--	--

**Рабочая программа по физике  
для 10 класса**

**Сидоровой  
Ольги Николаевны,**

**I квалификационная категория**

**Федеральный компонент**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 1 от  
«29» августа 2017 г.

**2017-2018 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 10-11 классы.» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 10-11 классы» под редакцией В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

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

**Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях 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 и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

При реализации рабочей программы используется УМК Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 5 лабораторных работ, 6 контрольных работ. Тексты лабораторных работ приводятся в учебнике физики для 10 класса.

## **Содержание тем учебного курса**

**(68 часов)**

### **Введение. Физика и методы научного познания (1 ч)**

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

### **Механика (22 ч)**

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 механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

*Демонстрации.*

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход кинетической энергии в потенциальную.

Лабораторные работы.

Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости. Изучение закона сохранения механической энергии.

### **Молекулярная физика (15 ч)**

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 жидкости, твердого тела.

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

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

*Демонстрации.*

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

*Лабораторные работы.*

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

### **Электродинамика (30 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

*Демонстрации.*

Электромметр. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

*Лабораторные работы.*

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Уроков физики  
(предмет)

Классы: 10 класс

Учитель: Сидорова Ольга Николаевна

Кол-во часов за год:

Всего 68

В неделю 2 часа

Плановых контрольных работ: \_\_\_\_\_

Планирование составлено на основе программа для общеобразовательных учреждений:

Физика 10-11 кл./ Автор программы:

Г.Я.Мякишев, « Дрофа», Москва, 2004 год, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ

Учебник Физика 10-11кл , автор:Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский , из-во М. «Просвещение», 2008 год.

Номер урока	Тема урока	Номер пункта учебника	Дата проведения урока
<b>1. Механика.</b>			
1/1	Физика и познание мира. Экспериментальный характер физики.	§ 1-3	
2/2	Положение точки в пространстве.	§ 4-6	
3/3	Способы описания движения.	§ 7,8	
4/4	Скорость равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость.	§9-12	
5/5	Ускорение	§ 13-15	
6/6	Скорость при движении с постоянным ускорением.	§ 16	
7/7	Свободное падение тел.	§ 17,18	
8/8	Движение тела по окружности.	§ 19-21	
9/9	I закон Ньютона	§ 22-24	
10/10	Сила . II закон Ньютона.	§ 25-27	
11/11	III закон Ньютона	§ 28-30	
12/12	Сила всемирного тяготения.	§ 31-33	
13/13	Сила тяжести и вес. Невесомость.	§ 34,35	
14/14	Сила упругости	§ 36,37	
15/15	Сила трения	§ 38-40	
16/16	<b>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести».</b>	§ 31-40	
17/17	Закон сохранения импульса.	§ 41,42	
18/18	Реактивное движение	§ 43,44	
19/19	Работа силы. Мощность	§ 45-47	
20/20	Кинетическая энергия.	§ 48-50	
21/21	Потенциальная энергия.	§ 51-53	
22/22	<b>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».</b>	§ 48-53	
23/23	<b>Контрольная работа по теме «Механика».</b>		

<b>2. Молекулярная физика</b>			
24/1	Основные положения МКТ Броуновское движение.	§ 58-62	
25/2	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	§ 63-65	
26/3	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	§ 66-69	
27/4	Уравнение состояния идеального газа.	§ 70	
28/5	Газовые законы.	§ 71	
29/6	Решение задач на газовые законы.		
30/7	<b>Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».</b>	§ 66-71	
31/8	Насыщенный пар Кипение. Критическая температура.	§ 72-74	
32/9	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	§ 75,76	
33/10	Внутренняя энергия	§ 77	
34/11	Работа в термодинамике.	§ 78,79	
35/12	I закон термодинамики и его применение к изопроцессам.	§ 80,81	
36/13	II закон термодинамики	§ 82,83	
37/14	Тепловой двигатель. КПД.	§ 84	
38/15	<b>Контрольная работа по теме «Молекулярная физика».</b>		
<b>3. Электродинамика</b>			
39/1	Электрический заряд и элементарные частицы.	§ 86-88	
40/2	Закон Кулона	§ 89,90	
41/3	Электрическое поле. Напряженность	§ 91-94	
42/4	Проводники в электростат. поле Диэлектрики в электростат. поле	§ 95-97	
43/5	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле.	§ 98	
44/6	Потенциал электростат. поля. Разность потенциалов.	§ 99,100	
45/7	Решение задач на закон Кулона.	§ 98-100	
46/8	Емкость. Конденсатор.	§ 101,102	
47/9	Энергия заряженного конденсатора	§ 103	
48/10	<b>Обобщение по теме «Электродинамика».</b>		
<b>4. Законы постоянного тока.</b>			
49/1	Электрический ток.	§ 104,105	
50/2	Закон Ома для участка цепи.	§ 106	
51/3	Соединения проводников	§ 107	
52/4	<b>Лабораторная работа № 5 «Изучение</b>	§ 104-107	

	<i>последовательного и параллельного соединения проводников».</i>		
53/5	Работа и мощность тока. ЭДС	§ 108	
54/6	Закон Ома для полной цепи.	§ 110	
55/7	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</i>	§ 108-110	
56/8	Решение задач на закон Ома.	§ 106-110	
57/9	<b>Контрольная работа по теме «Электродинамика. Законы постоянного тока».</b>		
<b>5. Электрический ток в различных средах.</b>			
58/1	Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	§ 111-113	
59/2	Электрический ток в полупроводниках Примесная проводимость п/п	§ 114-116	
60/3	Полупроводниковый диод.	§ 117,118	
61/4	Транзистор	§ 119	
62/5	Электрический ток в вакууме.	§ 120,121	
63/6	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	§ 122,123	
64/7	Решение задач на закон электролиза.	§ 120-123	
65/8	Электрический ток в газах.	§ 124,125	
66/9	Плазма.	§ 126	
67/10	<b>Контрольная работа по теме «Электрический ток в различных средах».</b>		
68/11	Резерв.		

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

### **Знать/понимать**

- **Смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- **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,
- **Вклад** российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

### **Уметь**

- **Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
- **Отличать** гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;
- **Приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **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.

### **Литература**

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.

**Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.

**Сборники задач:** Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

### **Методическое обеспечение:**

Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.

Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005

Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002

Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003

Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006

Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005

Шаталов В.Ф., Шейман В.М., Хайт А.М.. Опорные конспекты по кинематике и динамике. – М.: Просвещение, 1989.

### **Дидактические материалы :**

Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.

Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.

Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.

Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.

Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика 10 ,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004

### **Дополнительная литература:**

В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, Г.Г. Никифоров. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика. – М.: Интеллект-Центр, 2005;

И.И. Нупминский. ЕГЭ: физика: контрольно-измерительные материалы: 2005-2006. – М.: Просвещение, 2006

В.Ю. Баланов, И.А. Иголевиц, А.Г. Козлова. ЕГЭ. Физика: Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом. – Челябинск: Взгляд, 2004