


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа  
им. И.Н. Ульянова «Центр Образования» с. Усолье  
муниципального района Шигонский Самарской области.

Согласована на ШМО  
Протокол № 1 от 30.08.2018г.

Проверена  
Зам. директора по УВР

  
М.Г. Кокорина



**Рабочая программа**  
**по физике**  
**10-11 классы**

Учитель физики  
Почеленцева Г.И

## **ПРОГРАММА**

### **по физике 10-11 класс**

1. Основные особенности физического метода исследования – 1ч.
2. Механика – 38ч.
3. Молекулярная физика. Термодинамика– 26ч.
4. Электродинамика – 47ч.
5. Колебания и волны – 19ч.
6. Оптика – 14ч.
7. Основы специальной теории относительности- 3ч.
8. Квантовая механика– 17ч.
9. Повторение - 5ч.

### **Пояснительная записка**

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влияние на темпы развития научно-технического процесса.

#### **В задачи обучения физики входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них умения самостоятельно приобретать и применять знания. Наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьниками знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки, о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса его познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения, подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Примерная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования для основной школы в соответствии с базисным учебным планом образовательных учреждений по 3 часа в неделю в 10 классе. Примерную программу следует рассматривать как основу составления рабочей программы в соответствии с выбранным учебником. Особое внимание следует уделить организации в конце средней школы «обобщающего повторения». Если оно проводится в соответствии со структурой программы, то за основу берутся изученные фундаментальные теории, подчеркивается роль эксперимента, гипотез и моделей при их формировании.

### **Содержание программы.**

Молекулярная физика. Термодинамика. Гипотеза о дискретном строении вещества. Непрерывность и хаотичность движения частиц. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Плотность. Взаимодействие частиц вещества. Внутренняя энергия. Температура. Термометр. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры с хаотическим движением частиц. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение жидкости. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Плавление твердых тел. Метод исследования тепловых явлений. Измерительные приборы: термометр, манометр, гигрометр. Измерение температуры, давление газа, влажность воздуха. Графики изменения температуры вещества при его нагревании и охлаждении, кипение и плавление. Применение основных положений МКТ вещества для объяснений разной сжимаемости твердого тела, жидкости и газа, процессов испарения и плавления, преобразования энергии при плавлении и испарении вещества. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

### **Электродинамика.**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два типа электрического заряда. Закон сохранения электрического заряда. Действие электрического поля на электрические заряды. Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка цепи. Преобразование энергии при нагревании проводника с током. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Электродвигатель.

Общий объем для реализации программы 102 часа.

## Физика 10 класс

Т,Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский М. «Просвещение» 2017г.

Всего: 102 часа, 3 часа в неделю

	<b>Механика</b>	
§ 1-2	Что такое механика? Классическая механика Ньютона, границы ее применимости.	1
	<b>Кинематика. Кинематика точки.</b>	
§ 3-4	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1
§ 5-6	Векторные величины. Проекция вектора на ось.	1
§ 7-8	Способы описания движения. Системы отсчета. Перемещение.	1
§ 9-10	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения	1
§ 11-12	Мгновенная скорость . Сложение скоростей.	1
§ 13-14	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1
§ 15-16	Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением	1
§ 17-19	Свободное падение. Равномерное движение по окружности.	1
	Решение задач	1
	<b>Кинематика твердого тела.</b>	
§ 20-21	Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела.	1
	Решение задач	2
	Зачет	1
	Контрольная работа №1	1
	<b>Динамика</b>	
	<b>Законы механики Ньютона</b>	
§ 22-23	Основное утверждение механики. Материальная точка.	1
§ 24	Первый закон Ньютона.	1
§ 25-26	Сила. Связь между ускорением и силой.	1
§ 27	Второй закон Ньютона.	1
§ 28	Третий закон Ньютона.	1
§ 29-30	Единицы массы и силы. ИСО	1
	Решение задач	1
	<b>Силы в механике</b>	
	<b>Гравитационные</b>	
§ 31-32	Силы в природе.	1
§ 33-35	Силы всемирного тяготения.	1
	<b>Силы упругости</b>	
§ 36-37	Лабораторная работа №1	1

	«Изучение движения тела по окружности» Закон Гука.	
	<b>Силы трения</b>	
§ 38-39	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел.	1
§ 40	Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	1
	Решение задач	2
	Зачет	1
	Контрольная работа №2	1
	<b>Законы сохранения в механике</b>	
	<b>Законы сохранения импульса</b>	
§ 41-42	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
§ 43-44	Реактивное движение. Успехи в освоении космоса.	1
	<b>Законы сохранения энергии</b>	
§ 45-46	Работа силы. Мощность.	1
§ 47-48	Энергия Кинетическая энергия и ее изменения.	1
§ 49-51	Работа силы тяжести, работа силы упругости, потенциальная энергия.	1
§ 52-53	Закон сохранения энергии в механике.	1
	<b>Статика</b>	
	<b>Равновесие абсолютно твердых тел</b>	
§ 54-55	Равновесие тел. I условие равновесия тел.	1
§ 56	Момент силы. II условие равновесия тел.	1
	<b>Молекулярная физика. Тепловые явления.</b>	
	<b>Основы молекулярно-кинетической теории</b>	
§ 57-58	Основные положения МКТ	1
§ 59-60	Масса молекулы. Количество вещества. Броуновское движение.	1
§ 61-62	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
§ 63-64	Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости движения молекул.	1
§ 65	Основное уравнение МКТ теории газа.	1
	Решение задач	2
	Зачет	1
	Контрольная работа №3	1
	<b>Температура. Энергия теплового движения молекул.</b>	
§ 66-67	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1
§ 68-69	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	1
	<b>Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.</b>	
§ 70	Уравнение состояния идеального газа.	1

§ 71	Лабораторная работа №2 «Газовые законы. Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
	<b>Взаимное превращение жидкостей и газов.</b>	
§ 72-73	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1
§ 74	Влажность воздуха.	1
	<b>Твердые тела</b>	
§ 75	Кристаллические тела	1
§ 76	Аморфные тела	1
	<b>Основы термодинамики</b>	
§ 77-78	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
§ 79-80	Количество теплоты. I закон термодинамики.	1
§ 81-82	Применение I закона термодинамики к различным процессам.	1
§ 83	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1
§ 84	Принцип действия тепловых машин. КПД	1
	Решение задач	2
	Зачет	1
	Контрольная работа №4	1
	<b>Основы электродинамики</b>	
	<b>Электростатика</b>	
§ 85-86	Электрический заряд и элементарные частицы.	1
§ 87-88	Лабораторная работа №3 «Заряженные тела. Электризация тел.»	1
§ 89-90	Основной закон электростатики – закон Кулона. Единицы электрического заряда.	1
§ 91-92	Близкодействие и действие на расстояние. Электрическое поле.	1
§ 93	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1
§ 94-95	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара, проводники в электростатическом поле.	1
§ 96-98	Диэлектрики в электростатическом поле. Два рода диэлектриков. Поляризация диэлектриков.	1
§ 99-100	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	1
§ 101-102	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы.	1
§ 103	Энергия заряженного конденсатора	1
	Решение задач	2
	<b>Законы постоянного тока</b>	
§ 104-105	Электрический ток. Сила тока. Условия необходимые для существования электрического тока	1
§ 106	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
§ 107	Электрические цепи. Параллельное и	1

	последовательное соединения проводников.	
§ 108	Работа и мощность постоянного тока.	1
§ 109-110	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения»	
	Решение задач	1
	Контрольная работа №5	1
	<b>Электрический ток в различных средах</b>	
§ 111-112	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1
§ 113-114	Зависимость сопротивления проводников от температуры. Сверхпроводимость.	1
§ 115-116	Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.	1
§ 117	Электрический ток через контакт полупроводников.	1
§ 118-119	Полупроводниковый диод. Транзисторы.	1
§ 120-121	Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	1
§ 122-123	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
	Решение задач	1
§ 124	Электрический ток в газах.	1
§ 125	Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
§ 126	Плазма. Галактическая плазма.	1
	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
	Лабораторная работа №6 «Изучение ЭДС и внутреннего сопротивления»	1
	Зачет по теме: «Электродинамика»	1
	Решение задач	1
	Повторение	1

## Физика 11 класс

Т.Я. Мякишев

Б.Б. Буховцев

М. «Просвещение» 201

Всего: 68 часов, 2 часа в неделю

	<b>Основы электродинамики (продолжение)</b> <b>Гл.1 Магнитное поле</b>	
§ 1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1
§2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1
§ 3-5	Модуль вектора магнитной индукции. Электроизмерительные приборы.	1
§ 6-7	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Магнитные свойства вещества.	1
	<b>Гл. 2 Электромагнитная индукция</b>	
§ 8-9	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1
§ 10-12	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1
§ 13-15	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность.	1
§ 16-17	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
	Решение задач.	1
	Контрольная работа №1	1
	<b>Колебания и волны</b> <b>Гл.3 Механические колебания</b>	
§ 18-19	Свободные и вынужденные колебания	1
§20-21	Математический маятник. Динамика колебательного движения.	1
§22-24	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1
§25-26	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
	<b>Гл.4 Электромагнитные колебания</b>	
§27-30	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1
§ 31-32	Переменное электрическое поле. Индуктивное и емкостное сопротивление.	1
§ 33-34	Переменный электрический ток	1
	Решение задач	1



§ 35-36	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	1
	<b>Производство, передача и использование электрической энергии.</b>	
§ 37-38	Генерирование электрической энергии.	1
§ 39-41	Производство и использование электрической энергии. Эффективное использование электрической энергии.	1
	<b>Гл.6 Механические волны.</b>	
§42-43	Волновые явления	1
§44-45	Длина волны. Скорость волны.	1
§46-47	Волны в среде.	1
	Решение задач.	1
	<b>Гл.7 Электромагнитные волны.</b>	
§48-53	Что такое электромагнитная волна. Принципы радиосвязи.	1
§ 54-56	Свойства электромагнитных волн.	1
§ 57-58	Развитие средств связи.	1
	Зачет.	1
	Контрольная работа №2	1
	<b>Оптика</b>	
	<b>Гл.8 Световые волны</b>	
§59-60	Скорость света.	1
§61-62	Закон преломления света. Полное отражение.	1
§63-64	Лабораторная работа «Линза. Определение оптической силы линзы»	1
§65-66	Формула тонкой линзы. Дисперсия света.	1
§67-69	Интерференция световых волн. Применение интерференции.	1
§ 70-72	Дифракция света.	1
§ 73-74	Лабораторная работа «Измерение длины световой волны. Поперечность световых волн»	1
	Зачет	1
	<b>Гл.9 Элементы теории относительности</b>	
§ 75-77	Законы электродинамики и принцип относительности. Относительность одновременности.	1
§ 78-80	Основные следствия из постулатов теории относительности. связь между массой и энергией.	1
	<b>Гл. 10 Излучения и спектры</b>	
§ 81-82	Виды излучения и источники света.	1
§ 83-84	Виды спектров. Спектральный анализ.	
§ 85-87	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	1
	Обобщающий урок по теме: «Оптика»	1
	Зачет	1

	<b>Квантовая физика.</b>	
	<b>Гл.11 Световые кванты</b>	
§ 88-90	Фотоэффект. Фотоны.	1
§ 92-93	Давление света. Химическое действие света. Фотография.	1
	<b>Гл. 12 Атомная физика</b>	
§ 94-95	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.	1
	Решение задач.	1
§ 96-97	Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.	1
	<b>Гл. 13 Физика атомного ядра</b>	
§ 98-99	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности.	1
§99-100	Альфа-, бета-, гамма- излучения.	1
§101-102	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1
§103-105	Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра.	1
§ 106	Дефект масс. Расчет энергии связи.	1
§ 107-108	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.	1
	Решение задач	1
§ 109	Цепные ядерные реакции.	1
§ 110	Ядерный реактор.	1
§ 111-112	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1
§ 113-114	Получение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных изотопов.	1
	Зачет	1
	Контрольная работа №3	1
	Повторение	5