

«Утверждаю»

Директор МБОУ  
ОСОИ №1  
«Свердловская  
областная  
образовательная  
инспекция №1»  
Корчагина Л.С./  
от «8» 09 2017г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР  
МБОУ ОСОИ №1  
И.В. /Беляева И.В./  
«8» 09 2017г.

Рассмотрено

на заседании МО  
Протокол № 1  
от «5» 09 2017г.  
Руководитель МО Серг

### Рабочая программа по физике (профильный уровень)

Класс 11  
Учитель Шардакова Т..М.  
Количество часов всего 175, в неделю 5 часов  
Плановых контрольных работ 6  
Лабораторные фронтальные работы 6  
Административных контрольных работ 2 час.

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (общего) образования и Примерной программы среднего общего образования по физике

#### УМК

Программа: В.С.Данюшенков, О. В.Коршунова «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений» (базовый уровень).

Учебник: Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., В.М.Чаругин Физика. учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений М.; Просвещение 2010

#### Оценочные материалы:

- Сычев Ю.Н. Физика. 10 класс. Тесты: в 2 ч. – Саратов: Лицей, 2012. – Ч.1.
- Ханнанов Н.К., Орлов В.А., Никифоров Г.Г. Тесты по физике: Уровень А. Стандарт 2000. – М.: Вербум-М, 2012.
- Александрова З.В. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Выпуск 2. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. Планета. М., 2013 (CD-диск)
- Александрова З.В. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Выпуск 2. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. Планета. М., 2013 (CD-диск)

Рабочую программу составила Шардакова Т..М.

(подпись)

(расшифровка подписи)

## Пояснительная записка.

На изучение курса физики в 11 классе отводится 170 ч.(5 ч. в неделю). Программа соответствует обязательному минимуму содержания физического образования, она составлена на основе «Примерных программ по физике для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» (утвержденных Приказом Министерства образования РФ от 09.03.04 №1312) и авторской программы по физике в 11 классе Г.Я.Мякишева.

**Важнейшая задача школы**, в том числе и преподавания физики, - формировать личность, способную ориентироваться в потоке информации в условиях непрерывного образования.

Физика является основой естествознания и современного научно-технического прогресса. Это определяет цели обучения: развитие интереса к физическим знаниям; осознание роли физики в науке и производстве; воспитание экологической культуры; понимание нравственных и этических проблем, связанных с физикой. Это наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Физика раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. 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 данной рабочей программе в соответствии с примерной программой для среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: **электродинамика, электромагнитные колебания и волны, оптика, квантовая физика.**

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. А при изучении на профильном уровне расширены темы для изучения:

1. **Электродинамика**

Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.

2. **Электромагнитные колебания и волны**

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Характеристики колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны.

### 3. Оптика

Полное внутреннее отражение. Оптические приборы и их разрешающая способность. Пространство и время в специальной теории относительности.

### 4. Квантовая физика

Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

### Задачи физики III ступени:

- систематизировать знания о понятиях, законах, теориях, экспериментальных фактах, полученных в классах II ступени;
- показать единство строения материи и неисчерпаемость ее познания;
- подвести учащихся к осознанному выбору экзамена.

### Цели изучения физики:

- **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;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **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.

В результате изучения курса физики 11 класса ученик должен:

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса, энергии и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших значительное влияние на развитие физики

**уметь**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства 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 практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов.

С целью формирования экспериментальных умений в программе предусмотрена система фронтальных лабораторных работ.

После окончания курса предполагается его повторение и обобщение в 11 классе ( 12 часов), проводится лабораторный практикум (15 часов)

**170 часов в год**

**5 часов в неделю**

**Учебно-тематический план**

Тема 1Магнитное поле(10)

1.	Урок 1/1 Вводный инструктаж по технике безопасности. Взаимодействие токов. Магнитное поле
2.	Урок 2/2 Магнитное поле. Вектор магнитной индукции.
3.	Урок 3/3 Сила Ампера..
4.	Урок 4/4 Сила Лоренца.
5.	Урок 5/5 Решение задач на силы в магнитном поле
6.	Урок 6/6 Решение задач на силы в магнитном поле.
7.	Урок 7/7 Магнитные свойства вещества.
8.	Урок 8/8 Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»..
9.	Урок 9/9 Обобщающий урок по теме Магнитное поле.
10.	Урок 10/10 Тест « Магнитное поле».

## Тема 2 Электромагнитная индукция(12)

11.	Урок 11/1 . Зачет по теме « Магнитное поле». Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.
12.	Урок 12/2 Направление индукционного тока. Правило Ленца.
13.	Урок 13/3 Закон электромагнитной индукции.
14.	Урок 14/4 Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».
15.	Урок 15/5 Решение задач
16.	Урок 16/6 Вихревое электрическое поле.
17.	Урок 17/7 ЭДС индукции в движущихся проводниках.
18.	Урок 18/8 Решение задач
19.	Урок 19/9 Самоиндукция. Индуктивность.
20.	Урок 20/10 Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

21.	Урок 21/11 Зачет № 1 по теме «Электродинамика»
22.	Урок 22/12 Тест по теме «Электродинамика»

Тема 3 Механические колебания(7)

23.	Урок 23/1 Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.
24.	Урок 24/2 Динамика колебательного движения.
25.	Урок 25/3 Гармонические колебания.
26.	Урок 26/4 3. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».
27.	Урок 27/5 Решение задач
28.	Урок 28/6 Энергия колебательного движения
29.	Урок 29/7 Вынужденные колебания. Резонанс.

Тема 4 Электромагнитные колебания(13)

30.	Урок 30/1 Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.
31.	Урок 31/2 Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.
32.	Урок 32/3 Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.
33.	Урок 33/4 Период свободных электрических колебаний (формула Томсона).
34.	Урок 34/5 Решение задач.
35.	Урок 35/6 Переменный электрический ток.

36.	Урок 36/7 Решение задач. Самостоятельная работа
37.	Урок 37/8 Активное сопротивление в цепи переменного тока.
38.	Урок 38/ 9 Емкостное сопротивление в цепи переменного тока.
39.	Урок 39/10 Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.
40.	Урок 40/11 Закон Ома для переменного тока
41.	Урок 41/12 Электрический резонанс.
42.	Урок 42/13 Генератор на транзисторе. Автоколебания. Решение задач.

#### Тема5 Производство, передача и использование электрической энергии.(7)

43.	Урок 43/1 Генерирование электрической энергии.
44.	Урок 44/2 Трансформаторы.
45.	Урок 45/3 Производство, передача и использование электрической энергии.
46.	Урок 46/4 Решение задач..
47.	Урок 47/5 Обобщающий урок. Описание и особенности различных видов колебаний.
48.	Урок 48/6 Зачет № 1 по теме «Колебания»
49.	Урок 49/7 Контрольная работа №2 по теме «Колебания»

#### ТемабМеханические волны(4)

50.	Урок 50/1 Механические волны. Распространение механических волн.
51.	Урок 51/2 Длина волны. Скорость волны.
52.	Урок 52/3 Уравнение бегущей волны. Волны в среде
53.	Урок 53/4 Звуковые волны. Звук. Самостоятельная работа

#### Тема7 Электромагнитные волны(11)



54.	Урок 54/1 Электромагнитные волны.
55.	Урок 55/2 Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн.
56.	Урок 56/3 Плотность потока электромагнитного излучения.
57.	Урок 57/4 Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.
58.	Урок 58/5 Модуляция и детектирование. Простейший детекторный радиоприемник.
59.	Урок 59/6 Решение задач.
60.	Урок 60/7 Распространение радиоволн. Радиолокация.
61.	Урок 61/8 Телевидение. Развитие средств связи.
62.	Урок 62/9 Решение задач.
63.	Урок 63/10 Зачет по теме "Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн".
64.	Урок 64/11 Контрольный тест по теме "Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн".

#### Тема 8 Световые волны(22)

65.	Урок 65/1 Развитие взглядов на природу света. Скорость света.
66.	Урок 66/2 Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.
67.	Урок 67/3 Закон преломления света.
68.	Урок 68/4 Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».
69.	Урок 69/5 Полное отражение.
70.	Урок 70/6 Решение задач. Самостоятельная работа
71.	Урок 71/7 Линза. Построение изображений, даваемых линзами.
72.	Урок 72/8 Формула тонкой линзы.
73.	Урок 73/9 Фотоаппарат. Проекционный аппарат.
74.	Урок 74/10 Глаз. Очки. Зрительные трубы. Телескоп.
75.	



	Урок 75/11 Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».
76.	Урок 76/12 Решение задач.
77.	Урок 77/13 Дисперсия света.
78.	Урок 78/14 Интерференция механических и световых волн.
79.	Урок 79/15 Некоторые применения интерференции.
80.	Урок 80/16 Дифракция механических и световых волн.
81.	Урок 81/17 Дифракционная решетка.
82.	Урок 82/18 Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».
83.	Урок 83/19 Поляризация света.
84.	Урок 84/20 Решение задач.
85.	Урок 85/21 Зачет по теме «Световые волны».
86.	Урок 86/22 Контрольный тест по теме «Световые волны».

#### Тема9Релятивистская механика (5)

87.	Урок 87/1 Законы электродинамики и принцип относительности.
88.	Урок 88/2 Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей.
89.	Урок 89/3 . Зависимость массы тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.
90.	Урок 90/4 Связь между массой и энергией.
91.	Урок 91/5 Решение задач. Самостоятельная работа

#### Тема10Шкала электромагнитных излучений(5)

92.	Урок 92/1 Виды излучений. Источники света.
93.	Урок 93/2 Спектры и спектральный анализ.
94.	Урок 94/3 Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

95.	Урок 95/4 Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.
96.	Урок 96/5 Шкала электромагнитных излучений. Обобщающее учебное занятие

Тема 11 Квантовая физика(10)

97.	Урок 97/1 Зарождение квантовой теории. Фотоэффект.
98.	Урок 98/2 Теория фотоэффекта.
99.	Урок 99/3 Решение задач.
100.	Урок 100/4 Фотоны.
101.	Урок 101/5 Применение фотоэффекта.
102.	Урок 102/6 Давление света.
103.	Урок 103/7 Химическое действие света.
104.	Урок 104/8 Решение задач.
105.	Урок 105/9 Зачетная работа №5 по теме «Квантовая физика»
106.	Урок 106/10 Контрольная работа №5 по теме «Квантовая физика»

Тема 12 Ядерная модель атома(5)

107	107/1 Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.
108	Урок 108/2 Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.
109.	Урок 109/3 Испускание и поглощение света атомами. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.
110.	Урок 110/4 Вынужденное излучение света. Лазеры.
111.	Урок 111/5 Обобщающий урок "Создание квантовой теории".

Тема 13 Ядерная физика(13)

112.	Урок 112/1 Методы наблюдения и регистрации радиоактивных
------	--

	излучений.
113.	Урок 113/2 Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения.
114.	Урок 114/3 Радиоактивные превращения.
115.	Урок 115/4 Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.
116.	Урок 116/5 Открытие нейтрона. Состав ядра атома.
117.	Урок 117/6 Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные спектры.
118.	Урок 118/7 Ядерные реакции.
119.	Урок 119/8 Энергетический выход ядерных реакций.
120.	Урок 120/9 Решение задач. Самостоятельная работа
121.	Урок 121/10 Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.
122.	Урок 122/8 Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.
123.	Урок 123/9 Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений
124.	Урок 124/10 Повторительно-обобщающий урок по теме «Физика атомного ядра»

Тема 14 Этапы развития физики элементарных частиц.(5)

125.	Урок 125/1 Этапы развития физики элементарных частиц.
126.	Урок 126/2 Открытие позитрона. Античастицы.
127.	Урок 127/3 Обобщающий урок "Развитие представлений о строении и свойствах вещества".
128.	Урок 128/4 Зачетная работа №6 по теме " Квантовая физика".
129.	Урок 129/5 Контрольная работа №6 по теме " Квантовая физика".

Тема 16 Основы астрономии(13)

130.	Урок 130/1 Видимые движения небесных тел
131.	

	Урок 131/2 Законы движения планет
132.	Урок 132/3 Система Земля-Луна
133.	Урок 133/4 Физическая природа планет и малых тел солнечной системы
134.	Урок 134/5 Солнце
135.	Урок 135/6 Основные характеристики звезд
136.	Урок 136/7 Внутреннее строение Солнца
137.	Урок 137/8 Эволюция звезд
138.	Урок 138/9 Млечный путь- наша Галактика
139.	Урок 139/10 Галактики
140.	Урок 140/11 Строение эволюция Вселенной
141.	Урок 141/1 Современная физическая картина мира.
142.	Урок 142/2 Физика и НТП

Тема 17. Физический практикум. Повторение. Подготовка к ЕГЭ.

143.	Урок 143/1 Определение модуля упругости Юнга.
144.	Урок 144/2 Градуирование спектроскопа.
145.	Урок 145/3 Снятие вольт-амперной характеристики диода.
146.	Урок 146/4 .Определение температурного коэффициента сопротивления меди.
147.	Урок 147/5 Изучение пружинного маятника.
148.	Урок 148/6 Исследование резонанса в электрической цепи.
149.	Урок 149/7 Изучение трансформатора.
150.	Урок 150/8 Сборка детекторного радиоприемника.
151.	Урок 151/9 Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы.
152.	Урок 152/10 Определение длины световой волны.
153.	Урок 153/11 Изучение явления фотоэффекта.
154.	Урок 154/12 Наблюдение осциллограмм переменного тока.

155.	Урок155/13 Шунтирование амперметра.
156.	Урок156/14 Проверка закона сохранения импульса.
157.	Урок157/15. Повторение. Подготовка к ЕГЭ
158.	Урок158/16 Повторение. Подготовка к ЕГЭ
159.	Урок159/17 Повторение. Подготовка к ЕГЭ
160.	Урок160/18 Повторение. Подготовка к ЕГЭ
161.	Урок161/19 Решение задач Подготовка к ЕГЭ
162.	Урок162/20 Решение задач Подготовка к ЕГЭ
163.	Урок163/21 Решение задач. Подготовка к ЕГЭ
164.	Урок164/22 Повторение. Подготовка к ЕГЭ
165.	Урок165/23 Повторение.. Подготовка к ЕГЭ
166.	Урок166/24 Повторение. Подготовка к ЕГЭ
167.	Урок167/25 Повторение. Подготовка к ЕГЭ
168.	Урок168/26 Решение задач Подготовка к ЕГЭ
169.	Урок169/27 Решение задач Подготовка к ЕГЭ
170.	Урок170/28 Решение задач Подготовка к ЕГЭ