



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3»

ОБСУЖДЕНО  
на заседании ШМО  
 /Шаламова Н.В./  
Протокол №1  
«30» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УВР  
 Платова Е.А. /  
«30» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
 Е.А. Антипова/  
Приказ №156 от  
«30» августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

**11а класс**

**Срок реализации программы**

(на 2019 /2020 учебный год)

**Уровень базовый**

Рабочая программа составлена на основе Программы среднего общего образования по физике, базовый уровень. Авторы программы :В.С. Данюшенко, О.В. Коршунова; издательство « Просвещение». Москва,2010г.

Составитель: Шорохова Г.Н.  
учитель физики,  
высшая квалификационная категория.

г.о.Королёв

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

; Данная рабочая программа по физике 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 5 марта 2004г. №1089);

-основной образовательной программы среднего общего образования  
-программы среднего общего образования по физике к комплекту учебников «Физика, 11» авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского - базовый уровень. Авторы программы: В.С. Данюшкин, О.В. Коршунова;

Программа рассчитана на 2ч в неделю. Является продолжением изучения курса физики 10 класса.

Данная программа имеет универсальный характер при реализации базового уровня отличается оптимизацией содержания образования относительно времени. отведенного на изучение физики на базовом уровне в XI классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю

### **Место предмета**

Изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 68 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

Предмет физика входит в образовательную область естественных наук.

Изучение физики в средних образовательных учреждениях 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.

При реализации данной программы выполняются следующие **задачи**:

- развивать мышление обучающихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть 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;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить обучающихся к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана программа.

Для образовательных учреждений отводит 136 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне среднего общего образования. В том числе в XI классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Программа ориентирована на изучение физики в средней школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Лабораторные работы:

Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током

**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Лабораторная работа:

Изучение явления электромагнитная индукция

### **.КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ**

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Лабораторная работа:

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

### **Оптика**

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Лабораторная работа:

Законы геометрической оптики

Определение оптической силы собирающей линзы

Измерение длины световой волны

Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света

### **Излучение и спектры**

Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

### **ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности*. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

### **КВАНТОВАЯ ФИЗИКА**

#### **Световые кванты**

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

#### **Атомная физика**

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

#### **Физика атомного ядра. Элементарные частицы**

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

### **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ**

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

## **Требования к уровню подготовки обучающихся.**

### ***Обучающиеся должны знать:***

Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

### ***Обучающиеся должны уметь:***

Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.

Использовать трансформатор.

Измерять длину световой волны.

### ***Обучающиеся должны знать :***

Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

### ***Обучающиеся должны уметь:***

решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

### ***Обучающиеся должны знать :***

## СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов

**Обучающиеся должны уметь:**

Применять законы физики для объяснения природы космических объектов.

### Тематический план учебного курса

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Электродинамика	10
2	Колебания и волны	10
3	Оптика	13
5	Квантовая физика	13
7	Значение физики для развития мира и развития производительных сил	2
	Строение и эволюция вселенной	10
	Повторение	10
	Итого:	68

### Учебно-методический комплект

1.Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 192 с.

2.Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.– М.: Просвещение, 2016. – 366 с.

3.Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2013.

4.Е.А.Марон, А.Е.Марон Контрольные работы по физике 10-11 М.:Просвещение,2014г

