

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

<i>№</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Всего часов</i>
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

