

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Октябрьский центр образования» муниципального образования
Киреевский район.**

Согласовано
Заместитель директора по УВР
[подпись] А.В. Терехина
«31» августа 2017г

Утверждаю:
Директор МКОУ «Октябрьский центр
образования»

[подпись] О.В. Полякова
«31» августа 2017г
прислать 9/4 ст 31/2017г.



Рабочая программа по физике

для 10-11 классов

Годовое количество часов в 10кл.- 68 ч., 11кл -102 ч.

Количество часов в неделю 11 - 3 ч., 10 кл.-2ч.

Программа рассчитана на 2года.

Составитель программы: учитель физики Борчанова Л.И.

Рассмотрено на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла

Протокол №1 от 31 августа 2017г.

Пояснительная записка

Физика 10 -11 класс

Рабочая программа по физике 10 -11 класса составлена на основе Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012года, №273, приказа Минобрнауки России от 31.03. 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» и ФК ГОС 2004г.

За основу рабочей программы использовала программу для общеобразовательных учреждений 10-11кл. Москва. Просвещение 2007г Авторы: Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучении физики в 10-11 классах отведено по 34ч (1ч в неделю) и добавлено 2ч школьного компонента в 11классе и 1ч. в 10классе. Поэтому практикум 10класса переносится в 11 класс

Программа ориентирована на использование учебника Физика. Г. М. Мякишев Б.Б. Буховцев Н.Н., Сотский М. Просвещение, 2015г., и Г.М. Мякишев, Б.Б. Буховцев (11кл)

Цели и задачи изучения учебного предмета.

Цели:

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; описывать и обобщать результаты наблюдений; выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно - научной 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;

Задачи обучения:

Привить познавательный интерес к новому для обучающихся материалу через систему разнообразных по форме уроков, лабораторных работ, нестандартных уроков контроля знаний;

создавать условия для формирования у обучающихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

обеспечить усвоение обучающимися знаний основ физической науки; важнейших факторов, понятий, физических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом физического образования;

способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с физическим оборудованием, наблюдать и описывать физические явления, сравнивать их.

Задачи развития: создать условия для развития обучающихся интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы:

слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения;

эстетических эмоций;

положительного отношения к учебе;

умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование на уроках красивых наглядных пособий, музыкальных фрагментов, стихов, загадок определение значимости любого урока для каждого обучающегося.

Задачи воспитания:

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуре, использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

Учебно-тематический план 10класс

№п/п	Темы	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Основы кинематики	9ч		1
2	Основы динамики	8ч.	1	1
3	Законы сохранения в механике.	7ч.	1	1
4	Тепловые явления (Основы МКТ. Основы термодинамики)	20ч.	1	2
5	Электродинамика	23ч.	1	1
6.	Итоговое повторение	1 ч.		

всего

68

4

6

Основное содержание.

10 класс (2ч.)

Кинематика -9ч.

Физика наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Основные элементы физической картины мира.

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Система отсчета. Материальная точка. Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Ускорение. Скорость. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Свободное падение. Графики равноускоренного движения.

Динамика- 8ч.

Взаимодействие тел. Законы Ньютона и границы их применимости. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Масса. Сила. Движение искусственных спутников. Первая космическая скорость. Силы упругости, тяжести, трения. Закон всемирного тяготения. Закон Гука.

Лабораторная работа №1 «Движение тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости».

Законы сохранения-7ч.

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа, мощность. Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести, работа силы упругости. Потенциальная энергия и закон сохранения энергии.

Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии»

Тепловые явления-20ч. Основы МКТ-12ч.

Основные положения МКТ. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Молярная масса. Масса и размеры молекул. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газа. Давление газа. Абсолютная температура. Связь температуры со средней кинетической энергии частиц вещества. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы. Графики изопроцессов в различных координатах. Изменение агрегатных состояний вещества. Насыщенный и ненасыщенный пары. Давление насыщенного пара. Зависимость температуры кипения жидкости от давления. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей - Люссака»

Основы термодинамики -8ч.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Работа в термодинамике. Первый и второй законы термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловых машин. КПД тепловой машины.

Электродинамика -23ч.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Работа электрического поля при перемещении заряда. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Электрический ток. Сила тока. Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля - Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и в вакууме. Закон электролиза. Полупроводники, электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Полупроводниковый диод.

Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».

Итоговое повторение 1ч.

Механика. Тепловые явления. Электричество.

Учебно-тематический план 11класс.

№п/п	Темы	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Электродинамика	13	2	2
2	Колебания и волны	20	1	2
3	Оптика	19	4	1
4	Элементы теории относительности	3	-	-
5	Квантовая физика	21	1	2
6	Строение и эволюция Вселенной	10		
7	Итоговое повторение	8		1
8	Лабораторный практикум	8		
всего		102	8	8

Основное содержание. 11 класс

Электродинамика-13ч

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля направление магнитной индукции. Направление силы Ампера и ее формула. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Вихревой характер магнитного поля. Сила Лоренца. Энергия магнитного поля.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции

Электромагнитные колебания и волны -20ч.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Собственная частота колебаний в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре, вынужденные электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии и ее использование. Электромагнитные волны. Скорость и свойства электромагнитных волн. Принцип передачи информации с помощью электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика-19ч.

Свет как электромагнитная волна. Законы преломления и отражения света. Линзы. Формула тонкой линзы. Ход лучей в линзах. Получение изображения с помощью линз. Скорость света. Дисперсия света. Свет как электромагнитная волна. Когерентность. Интерференция света, дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поперечность световых волн. Электромагнитные излучения разных диапазонов длин волн – радиоволны, инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Источники, свойства, и применение этих излучений.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

6.Измерение длины световой волны.

7.Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Элементы теории относительности -3 ч.

Постулаты теории относительности. Пространство и время в теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии, импульса и массы тела. Границы применимости классической механики.

Квантовая физика – 21ч.

Гипотеза Планка о квантах. Постоянная Планка. Фотон. Фотоэффект. Применение фотоэффекта в технике. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Корпускулярно – волновой дуализм. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Боровская модель атома водорода. Линейчатые спектры. Лазеры. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи ядра. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Элементарные частицы. Закон сохранения в микромире.

Фронтальные лабораторные работы:

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной -10 ч.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша галактика. Другие галактики. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Красное смещение в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Итоговое повторение – 8ч.

Механическое движение, законы Ньютона, законы сохранения, МКТ и термодинамика, электродинамика, магнитное поле и оптика.

Лабораторный практикум -8ч.

Определение индуктивности катушки в цепи переменного тока.

Изучение резонанса в электрическом колебательном контуре.

Определение емкости конденсатора.

Изучение законов сохранения импульса и энергии при упругом столкновении.

Требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся.

***смысл понятий** физическую символику, знаки физических величин, формулы зависимости физических величин; системы отсчета, силы, реактивного движения, электромагнитного поля, термодинамики и электродинамики

гипотеза, закон, теория вещество, электромагнитное поле, Колебательный контур, фотон, ядро, ионизирующее излучение. Планета, звезда, галактика, Вселенная. Лазер сила линзы, радиоактивность;

***смысл физических величин:** ускорение, масса, импульс, амплитуда, частота, период, длина волны, индукция магнитного поля, энергия связи. Емкостное сопротивление и индуктивное сопротивление; равномерное движение и равноускоренное движение тел, скорость, взаимодействие тел, электризация, деформация, зависимость давления от температуры, связь между напряженностью и разностью потенциалов.

***смысл физических законов:** электромагнитной индукции, гармонических колебаний, преломления и отражения света полураспада ядер, Кеплера, законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Ома для полной цепи. Закон электролиза.

Должны уметь: описывать и объяснять физические явления: движение небесных тел и искусственных спутников Земли, относительность движения, колебательное движение, электромагнитные волны, электромагнитные явления, устройства счетчика Гейгера, камеры Вильсона.

***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения ускорения, мощности дозы радиоактивного излучения частоты и периода математического маятника.**

***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: путь от скорости, скорость от времени;**

***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**

***приводить примеры практического использования физических знаний: работа ядерного реактора, устройство космических ракет, электромагниты.**

***решать задачи на применение изученных физических законов;**

***осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);**

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (экология, охрана окружающей среды, техника безопасности).**

Список учебно – методической литературы

*учебник для общеобразовательных учреждений Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10класс М. Просвещение 2013г

*Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10-11 классов 2013г.;

*дидактический материал по физике для 10 класса Кирик Л.А.

*Физика.10 класс развернутое тематическое планирование по учебнику Г.Я. Мякишева.

*Сборник задач по физике для 10-11классов Г.Н.Степанова 2013г.

*дидактические карточки-задания 10 -11 кл. А.Е.Марон, Е.А. Марон.

*поурочные разработки по физике 10 класс М.Волгоград. Орлов В.А.

*учебник для общеобразовательных учреждений Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев,. Физика 11 класс М. Просвещение 2013г;

*дидактический материал по физике для 11класса Кирик Л.А.

*Физика.11 класс развернутое тематическое планирование по учебнику Г.Я. Мякишева.

*поурочные разработки по физике 11 класс М.Волгоград. Орлов В.А.