

«Согласовано»

Заместитель руководителя по УВР
МКОУ «СОШ № 1 п. Теплое»

____ / _____ /

ФИО

«__» _____ 20__ г.

«Утверждаю»

Руководитель
МКОУ «СОШ №1 п. Теплое»

____ / _____ /

ФИО

Приказ № _____ от
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Малышевой Валентины Ильиничны, I категории
Ф.И.О., категория

по физике, 10 -11 классы
предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.

2016– 2017 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 10-11 классы» под редакцией В.А. Орлова, О.Ф. Кабардина, В.А. Коровина и др., авторской программы «Физика.10-11 классы» под редакцией В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой для 10-11 классов общеобразовательных учреждений издание-М: Просвещение, 2007г. Рабочая программа по физике составлена на основе обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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 примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, 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.

Изучение физики в средних (полных) 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Место учебного предмета в учебном плане.

Физика как учебный предмет входит в естественно- научную образовательную область.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 138 часов (2 часа в неделю).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

Учебно-тематическое планирование
по физике

Класс 10

Учитель Малышева В.И.

Количество часов

Всего 70 часов; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных уроков 8, лабораторных работ 5;

Планирование составлено на основе примерной программы основного общего образования по физике. 10-11 классы под редакцией В.А. Орлова, О.Ф. Кабардина, В.А. Коровина

Учебник Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс, М. Просвещение, 2014

Таблица тематического распределения количества часов в 10 классе.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Введение	1
2.	Физика и методы научного познания Механика • Кинематика • Динамика • Законы сохранения в механике • Статика	27 9 10 7 1
3.	Молекулярная физика. Тепловые явления • Основы молекулярно-кинетической теории • Основы термодинамики	20 14 6
4.	Основы электродинамики • Электростатика • Законы постоянного тока • Электрический ток в различных средах	18 7 8 3
5.	Повторение	4
	Итого:	70

Учебно-тематическое планирование
по физике

Класс 11

Учитель Малышева В.И.

Количество часов

Всего 68 часов; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных уроков 6, лабораторных работ 6;

Планирование составлено на основе примерной программы основного общего образования по физике. 10-11 классы под редакцией В.А. Орлова, О.Ф. Кабардина, В.А. Коровина

Учебник Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.. « Физика 11 класс», - М.:

Просвещение, 2014

Таблица тематического распределения количества часов в 11 классе.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Основы электродинамики (продолжение) - Магнитное поле - Электромагнитная индукция	10 4 6
2.	Колебания и волны - Механические и электромагнитные колебания - Производство, передача и использование электрической энергии - Механические и электромагнитные волны	16 7 2 7
3.	Оптика - Световые волны - Элементы теории относительности - Излучение и спектры	17 12 2 3
4.	Квантовая физика - Световые кванты - Атомная физика - Физика атомного ядра	14 4 3 7
5.	Элементарные частицы Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1
6.	Строение Вселенной	4
7.	Повторение	6
	Итого:	68

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА.

10 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

1. Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины

2. Механика (27 часов)

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности.. Центробежное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел

.Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

1.Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

2.Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

3. Молекулярная физика (20 часов)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа.. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовы законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей

Лабораторные работы:

Измерение влажности воздуха.

Опытная проверка закона Гей-Люссака

4. Электродинамика (18 часов)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p — n -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации:

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы

Лабораторные работы:

1. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
2. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

5. Резервное время 4ч**11класс (68 часов, 2 часа в неделю)****1. Электродинамика (продолжение)(10ч)**

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

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.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение магнитной индукции
2. Изучение явления электромагнитной индукции

3. Колебания и волны (16ч)

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

Электрические колебания.

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.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Демонстрации

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

3. Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника.

2. Оптика(17ч)

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

Демонстрации

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

Лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.

5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

6. Измерение длины световой волны.

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 и элементы астрофизики(14ч)**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 Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра.

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц

Строение и эволюция Вселенной (4 ч)

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.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция

Повторение 6 часов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ.

В результате изучения курса физики ученик должен:

Знать/понимать:

- Смысл понятий: физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, ионизирующее излучение, звезда, Вселенная
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, элементарный электрический заряд, работа выхода, показатель преломления сред
- Смысл физических законов: классической механики, электродинамики, фотоэффекта
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

Уметь:

- Описывать и объяснять физические явления: электромагнитной индукции, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомами, фотоэффект.
- Отличать гипотезы от научных теорий
- Делать выводы на основе экспериментальных данных
- Приводить примеры, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления
- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях
- Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни

Личностные, предметные и метапредметные результаты изучения физики.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;
- развитие монологической и диалогической речи;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов;
- умения пользоваться методами научного исследования природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения применять теоретические знания на практике;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы;
- развитие теоретического мышления;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Учебно-методический комплект:

- 1 Бальва О.П., Фадеева А.А. «Физика. ЕГЭ», - М.:ЭКСМО,2010
- 2 Болсун А.И. «Физика в экзаменационных вопросах и ответах», - М.: АЙРИС, 2007
- 3 Волков В.А. «Поурочные разработки по физике 11 класс», - М.,ВАКО,2006
- 4 Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. « 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями», - М.: Илекса, 2008.
- 5 Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. «Задачи по физике с примерами решений. 10 -11 классы». Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- 6 Гольдфарб Н.И. «Физика. Задачник. 9 – 11 классы»: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
- 7 Горлова Л.А. «Интегрированные уроки физики», - М., ВАКО,2010
- 8 Зорин Н.И. «Тесты по физике 11 кл.», - М.: ВАКО,2010
- 9 Марон А.Е. «Дидактические материалы 11 класс», - М.: ДРОФА, 2007
- 10 Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.. « Физика 11 класс», - М.: Просвещение, 2014
- 11 Лукашик В.И. «Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений», – М.: Просвещение, 2007.
- 12 Парфентьева Н.А. «Сборник задач по физике 10-11 кл.», - М.: Просвещение,2007
- 13 Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике – М.:Просвещение,2009
- 14 Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс,
- 15 Шилов В.Ф. Физика: 10 – 11 кл.: поурочное планирование: кн. для учителя / В.Ф. Шилов. – М.: Просвещение, 2007.

Медиаресурсы для учащихся.

1. Библиотека электронных наглядных пособий «Физика 7-11». ООО «Кирилл и Мефодий», 2003. 1 диск
- 2 Физика. Комплект электронных пособий по курсу физики.
3. Уроки физики с применением информационных технологий 7-11 классы.

ТСО:

1. Мультимедийный проектор.
2. Мультимедийная доска.
3. Компьютер.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.1september.ru>