

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 р.п. Куйтун**
Российская Федерация, 665301, Иркутская область, Куйтунский район, р.п. Куйтун, ул. Российская, 3
ОКПО 51509426 ОГРН 102380268112 ИНН 3832002196 КПП 383201001
e-mail: kuitunso2@mail.ru официальный сайт: школа2.куйтун-обр.рф

РАССМОТРЕНО:

На заседании ШМО
Протокол №01 от
«30» августа 2022

СОГЛАСОВАНО:

Зам.директора по УВР
Крюкова Л.И.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МКОУ
СОШ №2 р.п. Куйтун
Л.Н. Окунь

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету физика 10-11 класс
основной общеобразовательной школы

Разработчики: Сизых И.Ю.

Срок реализации программы 2 года

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана применительно к примерной программе среднего полного общего образования по физике в соответствии с примерными государственными стандартами.

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

Рабочая программа составлена на основании:

- примерной программы среднего (полного) общего образования по физике. Базовый уровень X – XI класс. (Автор: Г.Я.Мякишев. – М.: Дрофа, 2002.);
- федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- региональный базисный учебный план основного общего образования по физике;
-

Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (68 часов в год) что соответствует региональному базисному учебному плану, но изменено количество часов на изучение некоторых тем в соответствии с опорой на многолетний опыт преподавания физики в старших классах. Выделены часы на решение задач, необходимые для процесса формирования умений применять полученные теоретические знания на практике

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами обучения физике в средней (полной) школе являются:
результаты:

- В ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- В познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты обучения физике в средней (полной) школе на базовом уровне являются:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств,
- рационального природопользования и охраны окружающей среды.

2.В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.

3.В трудовой сфере: самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;

4.В сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Физика 10-11 класс (68ч + 68ч.). Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев

• Физика и методы научного познания. 1 ч

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

• **Механика. 29 ч**

Механическое движение. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Условия равновесия тел.

Законы сохранения импульса и энергии. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации (Д). Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. 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 (**ЛР**). Измерение ускорения свободного падения. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.

• **Молекулярная физика. Термодинамика. 18 ч**

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопроцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел.

Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Д. Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме. Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной

температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

ЛР. Опытная проверка закона Гей-Люссака. Измерение влажности воздуха.

• **Электродинамика. 60 ч (20ч. -10 класс, 40ч. -11 класс)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и в вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость

полупроводников. Полупроводниковые приборы. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца. Закон электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля.

Механические и электромагнитные колебания. Переменный ток. Электромагнитное поле. Механические и электромагнитные волны. Геометрическая оптика. Оптические приборы. Волновые свойства света. Виды электромагнитных излучений и их практические применения. Постулаты специальной теории относительности. Закон взаимосвязи массы и энергии.

Д. Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Генератор переменного тока. Излучение и приём электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн. Интерференция света. Дифракция света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решётки. Поляризация света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы

ЛР. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.

Измерение показателя преломления стекла.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Наблюдение интерференции и дифракции света.

Определение длины световой волны.

• Физика XX века. Строение Вселенной. (Квантовая физика элементы астрофизики)

28 ч

СТО. Фотоэффект. Гипотеза Планка о квантах. Уравнение фотоэффекта. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

Д. Фотоэффект. Линейчатые спектры излучения. Лазер. Счётчик ионизирующих частиц.

ЛР. Изучение треков заряженных частиц.

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 10 КЛАСС (68ч.)

№	ТЕМА	Всего часов	Планируемые результаты (В соответствии с ФГОС)
		68	
1	Введение	1	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; - Называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия; - Делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами; - Интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников
2	Механика	29	
	Кинематика материальной точки	10	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение; - Использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота; - называть основные понятия кинематики; - Воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения; - делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе; - применять полученные знания в решении задач.
	Динамика материальной точки	9	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения; - Формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука; - Описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения; - Делать выводы о механизме возникновения силы

			<p>упругости с помощью механической модели кристалла;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах; - Применять полученные знания для решения задач.
	Законы сохранения	10	<ul style="list-style-type: none"> -Давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы. Консервативная система, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия; - Формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; - Делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики.
3	Молекулярная физика	18	
	Молекулярно – кинетическая теория идеального газа. Свойства газов	8	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы; - Воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля. - Формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации; - использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров; - Описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; - Объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории. - Применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту.
	Основы термодинамики	4	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс; физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя. - Формулировать первый и второй законы термодинамики; - Объяснять особенность температуры как параметра состояния системы; - Описывать опыты, иллюстрирующие изменение

			<p>внутренней энергии при совершении работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом; - Применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды.
	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	6	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар; - Понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление; - Называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества; - Классифицировать агрегатные состояния вещества; - Характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах;
4	Электродинамика	20	
	Электростатика	7	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел. Электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд. Напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды; - Формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости; - Описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора; - применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств.
	Законы постоянного электрического тока	7	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока; - Объяснять условия существования электрического тока; - Описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников. Тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра; - Использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических цепей.

	Электрический ток в различных средах	6	<ul style="list-style-type: none"> - Понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры - Объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах; - Называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает; - Формулировать закон Фарадея; - Применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту.
	ИТОГ	68	

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 КЛАСС (68ч.)

№	ТЕМА	Всего	Планируемые результаты (В соответствии с ФГОС)
		68	
1	Электродинамика (продолжение)	40	
	Магнитное поле	4	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: магнитное взаимодействие. Линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, собственная индукция; физическим величинам: вектор магнитной индукции. Вращающий момент, магнитный поток, сила ампера, сила Лоренца, индуктивность контура, индуктивность контура. Магнитная проницаемость среды; - формулировать правило буравчика, принцип суперпозиции магнитных полей, правило левой руки, закон Ампера; - описывать фундаментальные физические опыты Эрстеда и Ампера; - Изучать движение заряженных частиц в магнитном поле; - Исследовать механизм образования и структуру радиационных поясов Земли, прогнозировать и анализировать их влияние на жизнедеятельность в земных условиях.
	Электромагнетизм	5	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: электромагнитная индукция, индукционный ток, самоиндукция, токи замыкания и размыкания, трансформатор; физическим величинам: коэффициент трансформации; - Формулировать закон Фарадея, правило Ленца; - Описывать демонстрационные опыты Фарадея с катушкой и постоянным магнитом, явление электромагнитной индукции; - Приводить примеры использования явления электромагнитной индукции в современной технике: детекторе металла по аэропорту, в поезде на магнитной подушке. Бытовых СВЧ-печах, записи и воспроизведении информации, а также в генераторах переменного тока.

	Механические и электромагнитные колебания	18	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: колебательное движение, свободные вынужденные колебания, резонанс; - Описывать механические и электромагнитные колебания.
	Механические и электромагнитные волны	6	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: волновой процесс, продольная и поперечная механическая волна, длина волны, механическая и электромагнитная волна, плоско поляризованная механическая и электромагнитная волна, плоскость поляризации, фронт волны, луч, радиосвязь, модуляция и демодуляция сигнала; физическим величинам: длина волны, поток энергии, плотность потока энергии электромагнитной волны, интенсивность электромагнитной волны; - Объяснять зависимость интенсивности электромагнитной волны от расстояния до источника излучения и его частоты; - Описывать механизм давления электромагнитной волны; - Классифицировать диапазоны частот спектра электромагнитных излучений
	Оптика	13	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: вторичные электромагнитные волны, монохроматическая волна, когерентные волны и источники, просветление оптики; - формулировать принцип Гюйгенса, закон отражения волн, закон преломления; - Объяснять качественно явления отражения и преломления света, явление полного внутреннего отражения; - Описывать демонстрационные эксперименты по наблюдению явлений дисперсии, интерференции и дифракции света; - делать выводы о расположении дифракционных минимумов на экране за освещенной щелью.
2	Квантовая физика и элементы астрофизики	28	
	Элементы специальной теории относительности	2	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: горизонт событий. Энергия покоя тела; - Формулировать постулаты СТО и следствия из них; - Делать вывод, что скорость света - максимально возможная скорость распространения любого взаимодействия; - оценивать энергию покоя частиц; - Объяснять условия при которых происходит аннигиляция и рождение пары частиц.
	Фотоны	4	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: фотоэффект, работа выхода, фотоэлектроны, фототок, корпускулярно-волновой дуализм, энергетический выход, энергетический уровень. Энергия ионизации, линейчатый спектр, спонтанное и индукционное излучение, лазер, инверсная населенность энергетического уровня, метастабильное состояние;

			<ul style="list-style-type: none"> - Называть основные положения волновой теории света, квантовой гипотезы Планка; - Формулировать законы фотоэффекта, постулаты бора; - Оценивать длину волны де Бройля, соответствующую движению электрона, кинетическую энергию электрона при фотоэффекте, длину волны света, испускаемого атомом водорода; - Сравнить излучение лазера с излучением других источников света.
	Физика высоких энергий.	4	<p>Знать/понимать смысл экспериментов, на основе которых была предложена планетарная модель строения атома</p> <p>Знать/понимать сущность квантовых постулатов Бора</p> <p>Знать и уметь описывать и объяснять химическое действие света, назначение и принцип действия квантовых генераторов, лазеров; знать историю русской школы физиков и её вклад в создание и использование лазеров</p>
	Атомное ядро и элементарные частицы	9	<ul style="list-style-type: none"> - давать определение понятиям: протонно-нейтронная модель ядра, изотопы, радиоактивность, α-распад, β-распад, γ-излучение, искусственная радиоактивность, термоядерный синтез,; физическим величинам: удельная энергия связи, период полураспада, активность радиоактивного вещества, энергетический выход ядерной реакции, коэффициент размножения нейтронов, критическая масса, доза поглощенного излучения; - Объяснять способы обеспечения безопасности ядерных реакторов и АЭС - Прогнозировать контролируемый естественный радиационный фон, а также рациональное природопользование при внедрении УТС
	Строение Вселенной	7	<ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям: астрофизическая структура, планетарная система, звезда, звездное скопление, галактики, звездное скопление, галактики, скопление и сверхскопление галактик, Вселенная, белый карлик, нейтронная звезда, черная дыра, критическая плотность Вселенной; - Интерпретировать результаты наблюдений Хаббла о разбегании галактик; - Классифицировать основные периоды эволюции вселенной после большого взрыва; - представить последовательность образования первичного вещества во Вселенной; - Объяснять процесс эволюции звезд, образования и эволюции Солнечной системы; - С помощью модели Фридмана представить возможные сценарии эволюции вселенной в будущем.
	ИТОГ	68	

6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 10 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	Из них			Виды учебной деятельности	комментарии
			К/Р	Л/Р (№, тема)	П/Р (тема)		
1	Введение Техника безопасности. Методы научного познания	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Беседа по изученному материалу	
Механика 29ч Кинематика 10ч							
2	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Беседа по изученному материалу	
3	Равномерное движение. Скорость.	1				Анализ графиков	
4	Равнопеременное движение. Ускорение	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Беседа по изученному материалу	
5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1			Р/З	Решение задач	
6	«Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении»	1		Л/Р№1		Работа с приборами	
7	Свободное падение	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
8	Баллистическое движение	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта.	

						Работа над ОК. Решение задач	
9	Равномерное движение по окружности	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
10	Решение задач на тему «Кинематика»	1			Р/З	Фронтальная работа	
11	Контрольная работа по кинематике	1	К/Р			Решение задач	
Динамика 9ч							
12	Первый закон Ньютона	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
14	Закон Всемирного тяготения	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
15	Вес. Невесомость. Перегрузка	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
16	Первая космическая скорость	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач Решение задач	
17	Сила трения	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	

						Решение задач	
18	«Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1		Л/Р №2		Работа с приборами	
19	Повторение и обобщение темы. Решение задач	1			Р/З	Решение задач на применение законов динамики.	
20	Контрольная работа по динамике	1	К/Р			Решение задач на применение законов динамики	
Статика. Законы сохранения в механике 10ч							
21	Условия равновесия тел	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
22	Импульс тела	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
23	Закон сохранения импульса	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
24	Механическая работа. Мощность	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
25	Кинетическая энергия	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
26	Потенциальная энергия	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	

						Решение задач	
27	Работа силы упругости	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
28	Закон сохранения механической энергии	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
29	Решение задач на законы сохранения	1			Р/З	Решение задач	
30	Контрольная работа по законам сохранения	1	К/Р			Фронтальная работа	
Молекулярная физика и термодинамика 19ч							
МКТ – 8ч							
31	Молекулы	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
32	Модель газа	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
33	Изотермический процесс	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
34	Изобарный и изохорный процессы изохорный процессы.	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
35	«Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1		Л/Р№3		Работа с приборами	
36	Уравнение Менделеева-Клапейрона	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	

37	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
38	Контрольная работа по молекулярно – кинетической теории	1	К/Р			Фронтальная работа	
Основы термодинамики 4 ч							
39	Внутренняя энергия и способы ее изменения	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Беседа. Решение задач	
40	Первый закон термодинамики	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
41	Тепловые двигатели	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
42	Контрольная работа по основам термодинамики	1	К/Р			Фронтальная работа	
Свойства твердых тел, жидкостей и газов 6 ч							
43	Кристаллические и аморфные тела	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Беседа по изученному материалу	
44	Плавление и кристаллизация и сублимация твердых тел	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Работа с графиками	
45	Структура и свойства жидкости. Поверхностное натяжение жидкости	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	

46	Смачивание. Капиллярные явления	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
47	Взаимные превращения жидкостей и газов. Кипение жидкости.	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
48	Влажность воздуха. «Измерение относительной влажности воздуха»	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Работа с приборами	
Электродинамика 20ч Электростатика 7ч							
49	Закон Кулона	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Примеры решения задач	
50	Напряженность электрического поля	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
51	Работа сил электрического поля	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
52	Потенциал	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Разбор ключевых задач.	
53	Проводники в электрическом поле	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
54	Электрическая емкость	1				Рассказ-беседа с	

						демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
55	Контрольная работа по электростатике	1	К/Р				
Законы постоянного тока 7ч							
56	Электродвижущая сила	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
57	Закон Ома для полной цепи.	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач.	
58	«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		Л/Р №4		Фронтальная работа	
59	Соединение проводников	1			Р/З	Решение задач	
60	«Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1		Л/Р №5		Фронтальная работа	
61	Работа и мощность электрического тока	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
62	Контрольная работа по законам постоянного тока	1	К/Р			Фронтальная работа	
Электрический ток в различных средах 6 ч							
63	Электропроводность металлов	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
64	Электрический ток в вакууме	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	

						Решение задач	
65	Электропроводность электролитов	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач Решение задач	
66	Электропроводность газов	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
67	Полупроводники	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
68	Повторение курса физики 10-го класса	1				Тестирование	
	Итого	68	7	5	5		

7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 КЛАСС

№ Уро - ка	Тема урока	Кол- во часов	Из них			Виды учебной деятельности	Коммен тарий
			К/Р	Л/Р	Р/З		
Электродинамика (продолжение) 40ч							
Магнитное поле 4ч							
1	Техника безопасности в кабинете физики. Сила Ампера	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
2	Сила Лоренца	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач Решение задач	
3	Магнитные свойства вещества. Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1		Л/Р №1		Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	

4	Обобщение. Проверочная работа по теме: «Магнитное поле»	1			Р/З	Решение задач	.
Электромагнитная индукция 5 часов							
5	Опыты Фарадея.	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
6	Закон электромагнитной индукции. Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Работа с приборами	
7		1		Л/Р №2			
8	Самоиндукция Энергия магнитного поля	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
9	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1			Р/З	Работа над основными типами задач по теме	
10	Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция»	1	К/Р			Решение задач	
Механические и электромагнитные колебания 12 часов							
11	Механические колебания	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
12	Пружинный маятник	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	

13	Математический маятник	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
14	Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»	1		Л/Р №3		Фронтальная работа Работа с оборудованием	
15	Энергия гармонических колебаний	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
16	Вынужденные механические колебания	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
17	Свободные электромагнитные колебания	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
18	Вынужденные электромагнитные колебания	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
19	Мощность переменного тока	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
20	Трансформатор	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
	Автоколебания.				Р/З	Решение задач на тему «Свободные и вынужденные	

						колебания»	
21	Контрольная работа по теме колебания	1	К/Р			Решение задач	
Механические и электромагнитные волны 6 часов							
22	Механические волны	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
23	Интерференция и дифракция волн	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
24	Звук	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
25	Электромагнитные волны	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
26	Радиосвязь	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
27	Контрольная работа по теме: «Электромагнитные и механические волны»	1	К/Р			Фронтальная работа	
Оптика 13 часов							
28	Скорость света. Отражение света	1				беседа	
29	Преломление света	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
30	Лабораторная работа «Определение показателя преломления стекла»	1		Л/Р №4		Фронтальная работа ЛР №	

[illegible]

28 часов							
Элементы специальной теории относительности							
2 часов							
41	Постулаты СТО	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач. Работа с текстом	
42	Закон взаимосвязи массы и энергии	1					
Фотоны 4 часа							
43	Фотоэлектрический эффект	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
44	Теория фотоэффекта	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
45	Фотон и его характеристики	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
46	Контрольная работа по теме «Фотоэффект»	1	К/Р			Фронтальная работа	
47	Планетарная модель газа	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
48	Люминесценция	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
49	Лазер	1				Работа с текстом	
50	Волновые свойства частиц вещества	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
Атомное ядро и элементарные частицы 9 часов							

51	Строение атомного ядра	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
52	Радиоактивность	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
53	Ядерные реакции	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
54	Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц»	1		Л/Р №8		Работа с оборудованием	
55	Деление ядер урана	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач Работа с текстом	
56	Термоядерные реакции	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
57	Элементарные частицы	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	
58	Фундаментальные взаимодействия	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
59	Контрольная работа по теме «Атомное ...»	1	К/Р			Фронтальная работа	
Строение Вселенной 7 часов							
60	Солнечная система	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного	

						конспекта. Работа над ОК.	
61	Солнце	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
62	Звезды	1				Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	
63	Внутреннее строение Солнца и звезд Наша Галактика	1				Доклады -презентации	
64		1					
65	Эволюция звезд Звездные системы	1				Доклады - презентации	
66							
67	Современные взгляды на строение Вселенной	1				Доклады - презентации	
68	Обобщение материала. Проверочная работа	1				Доклады - презентации	
	Итого	68	6	8	3		

8. Учебно – методический комплект

1. Примерные программы по учебным предметам «Физика 10-11» Серия «Стандарты второго поколения» М. Просвещение.2011
2. Мякишев ГЕ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 10- 11 класс, - М. Просвещение 2010 год.3
3. Андрюшечкин С.М. «Конструктор самостоятельных и контрольных работ 10-11классы»М. Просвещение. 2010

4. А.П. Рымкевич «Физика 10-11 классы» «Задачники «Дрофы» М. Дрофа. 2001.
5. Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И. Зорин. М. ВАКО. 2007.-334с
6. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.
7. Парфентьева Н.А.Сборник задач по физике 10-11 М. Просвещение. 2007
8. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 класс. М. Дрофа.
9. Дифференцированные контрольные работы. 7-11класс. М.; Издательский дом «Сентябрь. 2002
10. Примерная программа среднего (полного) общего образования 10-11 классы (базовый уровень) к учебникам Мякишев ГЕ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 10- 11 класс Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. Москва. Просвещение. 2010
11. Рабочие программы (ФГОС) Физика 10-11 Базовый уровень. М. Дрофа. 2013 Автор В.А. Касьянов

