

Правительство Санкт-Петербурга
Администрация Петроградского района Санкт-Петербурга
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ
*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 51
Петроградского района Санкт-Петербурга*

Чкаловский проспект, дом 22, Санкт-Петербург, 197110

т. 2351118, т/ф 4176212

Рекомендовано к использованию
Педагогическим советом
Протокол №1

от _____ 29 августа 2016 _____

«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ №51
Э.А.Березяк

Приказ №182 от _____ 31 августа 2016 _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике
для 11 «А» и 11 «Б» классов

учитель : Чутченко Любовь Витальевна,
Лесникова Маргарита Федоровна
высшая квалификационная категория

2016 - 2017 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 11 классе составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта, примерной программы основного общего образования по физике базовый уровень. Авторы программы В.С. Даюшков, О.В. Коршунова. Для реализации программы используется учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин «Физика-11», «Просвещение» 2014г

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ
Федеральный базисный учебный план (приказ Минобрнауки РФ от 9 марта 2004 года № 1312 (в редакции от 20 августа 2008 года)

Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 года № 1089 (в редакции от 19 октября 2009 № 427);

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897

Распоряжение Комитета по образованию от 22.03.2016 №822-р «О формировании календарного учебного графика образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2016/2017 учебный год»;

Распоряжение Комитета по образованию от 23.05.2016 г. № 846 - р «О формировании учебных планов общеобразовательных учреждений Санкт - Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2016/2017 учебный год»;

Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Санкт-Петербурга «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт - Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2016/2017 учебный год»; от 15.04.2016 №03-20-1347/16-0-0

Учебный план государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №51, принят на педагогическом совете № 7 от 16 июня 2016 г.

Гигиенические требования к режиму образовательного процесса, установленные СанПиНом 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" с дополнениями и изменениями;

Приказ Минобрнауки России № 253 от 31.03.2014 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с дополнениями и изменениями;

Приказ Минобрнауки России №576 от 8 июня 2015 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014г. №253»

Образовательная программа Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 51 Петроградского района Санкт-Петербурга, принятая Педагогическим советом Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 51 Петроградского района Санкт-Петербурга основного общего и среднего общего образования протокол №7 от 27 мая 2014, утвержденная директором ГБОУ приказ № 117 от 17 июня 2014г. с корректировкой на 2016-2017 учебный год утвержденной приказом директора № 84 от 25 мая 2016 г.

Образовательная программа Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 51 Петроградского района Санкт-Петербурга, принятая Педагогическим советом Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 51 Петроградского района Санкт-Петербурга основного общего и среднего общего образования (с изменениями для среднего общего образования) протокол № 6 от 17 июня 2015, утвержденная директором ГБОУ приказ № 136 от 19 июня 2015г. с корректировкой на 2016-2017 учебный год утвержденной приказом директора № 84 от 25 мая 2016 г.

Программа развития, принятая Педагогическим советом Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №51 Петроградского района Санкт-Петербурга, протокол №2 от 02.11.2015г., утвержденная директором ГБОУ СОШ №51 Петроградского района Санкт-Петербурга от 02.11. 2015г.

Общая характеристика учебного предмета, место в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 учебных часов изучения физики на базовом уровне в 11 классе из расчета 2 учебных часа в неделю.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы: учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;

приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;

начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся: осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;

осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач; применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных исследований и проектных работах.

При изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

Исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы курса физики в 11 классе с учетом особенностей региона, образовательного учреждения

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий 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 современных информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи

Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

Овладение школьными 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;

Усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

Содействовать выявлению склонностей, способностей учащихся, способствующих осознанному выбору жизненного и профессионального пути;

Формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Региональный компонент

Вовлечение учащихся в исследовательскую работу по изучению истории развития атомной энергетики в северо-западном регионе (АЭС в городе Сосновый Бор), сотрудничество с ГК «Росатом» , использование ресурсов «Планетария» для проведения физических опытов, формирование знаний о вкладе в науку ученых физиков нашего города (Ж.И. Алферов – лауреат Нобелевской премии), информация об учебных заведениях СПб , готовящих специалистов технических специальностей, участие в городских интернет- олимпиадах, использование ресурсов исследовательских институтов для изучения нанотехнологий.

Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированные в ФГОС, и приводятся ниже.

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 для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты при обучении физике:

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право

другого человека на иное мнение;

освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами изучения физики в 11 классе являются

Понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы, физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, смысл физических законов; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

смысл физических законов: электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

умение описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; отличать гипотезы от научных теорий; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике.

Технологии обучения, формы уроков.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока.

Информационные (компьютерные), саморазвивающее обучение, проблемно-поисковое, здоровьесберегающие, объяснительно-иллюстрированные, творческие.

Формы работы: фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; групповая работа.

Методы работы: рассказ; объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, критерии оценивания

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Аттестация осуществляется по полугодиям и итоговая оценка в конце года

1. Промежуточная. Самостоятельные работы (до 10 минут); диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут, проверка ведения тетради, проверка выполнения домашних работ, выполнение лабораторных работ, дистанционное тестирование, проверка работы на уроке. 2. Итоговая. Тематические и итоговые контрольные работы, тематические контрольные работы (45 минут); итоговые (45 мин – 1.5 часа)

При выставлении полугодовой оценки за основу берется оценка за тематические контрольные работы.

Содержание учебного предмета

Основы электродинамики (продолжение 11 кл 7 ч)

Индукция магнитного поля.. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитные свойства вещества.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток

2. Изучение явления электромагнитной индукции

Колебания и волны (17 ч)

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Электрический резонанс. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации

Трансформатор.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция и дифракция электромагнитных волн.

Детекторный радиоприемник.

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника

Оптика (16ч)

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Связь полной энергии с импульсом и массой тела. Дефект массы и энергия связи.

Демонстрации

Интерференция света.

Дифракция света.

Полное внутреннее отражение света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Спектроскоп. Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Микроскоп. Лупа

Лабораторные работы

1 Измерение показателя преломления стекла.

2. Измерение длины световой волны

Квантовая физика (14ч)

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада. Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.

Демонстрации

Линейчатые спектры излучения.

Фотографии треков заряженных частиц.

Лабораторные работы

Наблюдение линейчатых спектров

Строение Вселенной (6ч)

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

1. Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами.
2. Фотографии звездных скоплений и газопылевых туманностей.
3. Фотографии галактик.

Тематического планирования

№	Название темы	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные Работы
1	Электродинамика	7	2	
2	Колебания и волны	17	1	1
3	Оптика	16	2	1
4	Квантовая физика	14		1
5	Строение Вселенной	6		
6	Повторение	8		
	Всего	68	5	3

Календарно-тематическое планирование скорректирована с учётом учебного годового графика и праздничных дней и рассчитано на 65 часов

Календарно-тематическое планирование по физике для 11»А» класса на 2016\2017 уч г
Учебник «Физика –11» авторы Г.Я.Мякишев ,Б.Б.Буховцев, В.М. ЧаругинМосква «Просвещение» 2014г

№	Дата	Тема, тип, форма проведения урока	Содержание урока	Виды деятельности учащегося	Планируемые предметные результаты	Вид контроля	Домашнее задание
		Основы электродинамики (продолжение) 7 ч					
1		Магнитное поле Индукция магнитного поля Изучение нового материала, Лекция КУ	Ввести понятие магнитного поля. Источники магнитного поля. Опыт Эрстеда. Ввести понятие магнитной индукции. Правило буравчика и правило правой руки для определения вектора магнитной индукции	Наблюдают опыт Эрстеда и делают выводы. Помощью правил находят вектор магнитной индукции	Умеют делать вывод о действии магнитного поля проводников с током в зависимости от направления тока в проводниках.		П1
2		Сила Ампера Изучение нового материала, Лекция КУ	Познакомить с формулой и определением силы Ампера	Наблюдают , делают вывод, формулируют правила	Умеют использовать формулу по определению магнитной индукции и сил Ампера	опрос	П2
3		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.Сила Лоренца КУ	Учить решать задачи и различать силы Ампера и Лоренца	Умеют применять формулы для решения задач	Умеют использовать формулу по определению магнитной индукции и силы Лоренца		П4
4		Магнитные свойства вещества Лабораторная работа 1 Наблюдение действия магнитного поля на ток УПЗУ	Рассказать о веществах, которые имеют магнитные свойства	Умеют различать вещества, которые имеют магнитные свойства	Умеют различать вещества, которые имеют магнитные свойства		П6

5	Электромагнитная индукция. Магнитный поток Лабораторная работа 2 Изучение эми	Открытие электромагнитной индукции. Ввести закон эл магнитной индукции Магнитный поток.(формула)	Наблюдают , делают вывод, формулируют правила	Усвоили основные понятия и правила		П7
6	Правила Ленца .Закон электромагнитной индукции Изучение нового материала, лекция	Открытие электромагнитной индукции .Ввести закон ЭМИ.	Наблюдают опыт, делают вывод , формулируют правила	Усвоили основные понятия и правила эми		П8
7	Явление самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля Изучение нового материала, лекция	Учить определять направление тока самоиндукции Вывести формулы для определения энергии	Анализируют и сравнивают явление самоиндукции с инерцией Работают Работают с формулой и СИ, решают задачи на определение энергии магнитного поля	Умеют выводить и использовать формулу энергии магнитного поля	Проверочная работа	П11
	Колебания и волны (17 ч)					
8	Свободные колебания. Лабораторная работа 3 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника УПЗУ	Ввести понятия свободных колебаний и основные термины	Знакомятся с электромагнитными колебаниями и их характеристиками.	Умеют отличать свободные, вынужденные, затухающие , дают характеристику каждому колебанию		П13
9	Гармонические колебания Изучение нового материала, лекция	Ввести понятия гармонических колебаний и основные термины	Знакомятся с гармоническими колебаниями характеристиками.	Умеют отличать гармонические свободные, вынужденные, затухающие , дают характеристику каждому колебанию		П14

10	Затухающие и вынужденные колебания Изучение нового материала, лекция	Ввести понятия затухающие и вынужденные колебаний и основные термины	Знакомятся с затухающие и вынужденные колебаниями характеристиками.	Умеют отличать гармонические свободные, вынужденные, затухающие , дают характеристику каждому колебанию		П16
11	Свободные электромагнитные колебания УПЗУ	Ввести понятие свободных электромагнитные колебания и основные термины	Знакомятся с о свободными электромагнитными колебаниями характеристиками.	Применение электромагнитных колебания в колебательном контуре		П17
12	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона Изучение нового материала, лекция	Ввести понятия эл магнит колебаний Его основные характеристики. Формула Томсона	Наблюдает , делают вывод, формулируют правила ,применяют формулу Томсона	Умеют описывать процессы в колебательном контуре, использовать формулу Томсона		П19
13	Переменный электрический ток Резистор в цепи переменного тока УПЗУ	Ввести понятие переменного тока	Изучение переменного тока, его применение	Отличают переменный ток от постоянного и изучили работу генератора	тест	П21
14	Резонанс в электрической цепи Генератор переменного тока. Изучение нового материала, лекция	Ввести понятие резонанса, условия возникновения резонанса	Изучают условия создания резонанса	Знают резонанс в эл цепи, условия его возникновения и последствия		П23
15	Трансформаторы Изучение нового материала, лекция	Ввести понятие трансформатора и его назначение и использование	Изучение устройства трансформатора, коэффициент трансформации	Умеют читать схемы подключения трансформатора, Считают коэффициент		П26

					трансформации		
		Производство и передача энергии на расстояния УПЗУ	Повторить способы передачи энергии на расстояние	Изучают схему передачи эл энергии на расстояния	Понимают роль трансформатора при передаче энергии на расстояния		П27
16		Волновые явления. Характеристики волн Изучение нового материала, лекция	Ввести понятие волны ,ее характеристики, виды волн	Изучают виды волн и характеристики	Умеют отличать волны и давать характеристику		П29
17		Звуковые волны Изучение нового материала, лекция	Ввести понятие звуковой волны	Изучают звуковые волны и их роль в жизни человека	Умеют определять скорость звуковой волны в зависимости от условий среды		П31
18	11. 11	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	Ввести понятие интерференции, поляризации и дифракции	Наблюдают волновые явления, дают характеристику, использование и применение на практике	Понимают различные волновые свойства и их использование		П33
19	15	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна УПЗУ	Дать определения и понятия, условия возникновения эл магнитных волн.	Изучают источники эл магнитных волн и их свойства	Умеют анализировать таблицу со шкалой эл магнитных волн, знают свойства волн		П35
20	18	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Изучение нового материала, лекция	История открытия радио А.С.Поповым и Маркони	Изучают схему простейшего радиоприемника	Умеют и знают основные элементы , входящие в простейший радиоприемник		П37
21	22	Свойства электромагнитных волн	Рассмотреть свойства эmv	Знают свойства эmv	Знают использование эmv		П39
		Понятие о телевидении. Развитие средств связи	Диапазон радиоволн, развитие средств радиосвязи	Изучают радиоволны, принцип работы радиолокатора	Понимают роль радиосвязи		П41-42

22	25	Контрольная работа 1 КЗУ					
		Оптика(16ч)					
23	29	Скорость света. Изучение нового материала, лекция	Двойственная природа света. Опыты по определению скорости света	Изучают новый материал Свет , как электромагнитная волна и поток частиц	Понимают двойственную природу света, знают способы определения скорости света		П44- 45
24		Принцип Гюйгенса .Закон отражения света УПЗУ	Ввести закон и дать формулировку закону	Изучение нового материала и выполнение графической работы	Умеют строит отраженный луч		
25		Законы преломления света Изучение нового материала, лекция	Ввести законы , формулировку и формулу	Изучение нового материала и выполнение графической работы	Умеют строит преломленный луч и ход луча через плоско параллельную пластину	Пр работа	П47
26		Полное отражение Изучение нового материала, лекция	На основе закона преломления света объяснить практически важное явление полного отражения света.	Изучение нового материала и выполнение графической работы	Применение закона в быту и технике		П48
27		Линзы. Формула тонкой линзы Изучение нового материала, лекция	Дать определение линзы. Виды линз, вывести формулу тонкой линзы.	Анализируют и сравнивают различные виды линз, дают характеристику	Умеют по внешнему виду классифицировать собирающие и рассеивающие линзы	тест	П50- 51
28		Лабораторная работа»4 Измерение показателя преломления стекла»	Учить определять показатель преломления стекла	Выполняют лабораторную работу	Научились определять показатель преломления стекла		

	Изучение нового материала, лекция					
	Построение изображений в линзе Изучение нового материала, лекция	Учить строить изображения , даваемые тонкой линзой и определять характеристики изображения	Выполняют графическую работу	Научились строить изображение		П50
	Решение задач по теме « Линзы» Изучение нового материала, лекция	Учить решать задачи разного уровня	Решают задачи на собирающие и рассеивающие линзы с разным положением предмета относительно фокусного расстояния	Отличают собирающие и рассеивающие линзы и умеют рассчитать фокусное расстояние		
	Дисперсия света Изучение нового материала, лекция	Опыт Ньютона, ввести понятие дисперсии, понятие показателя преломления, определять по таблице	Наблюдают опыт с диском Ньютона, выдвигают гипотезы, делают таблицу зависимости цвета от длины волны	Понимают . что белый свет можно разложить на составляющие, перечисляют три основных цвета в зависимости от длины волны		П53
	Интерференция света .Дифракция световых волн. Дифракционная решетка Изучение нового материала, лекция	Ввести понятие интерференции, поляризации и дифракции	Наблюдают волновые явления света, дают характеристику, использование и применение на практике	Понимают различные волновые свойства света и их использование		П54, 56,5 8
	Лабораторная работа 5 « определение длины волны с помощью дифракционной решетки» УОСЗ –	Выполнение лабораторной работы	С помощью дифракционной решетки определяют длину волны выбранного цвета	Умеют находить длину волны и пользоваться прибором		
	Поперечность световых волн. Поляризация света Изучение нового материала, лекция	Ввести свойство волны.	Знают о поперечности волн	Дают характеристику		П60

	Постулаты то Изучение нового материала, лекция	Ввести понятие пространства и времени .Принцип относительности Эйнштейна , постулаты, формулы	Изучают новый материал с помощью презентации и демонстрационных таблиц	Умеют пользоваться формулой сложения скоростей		П62
	Основные следствия из постулатов то Изучение нового материала, лекция	Формула зависимости массы тела от скорости движения тела	Изучают новый материал с помощью презентации и демонстрационных таблиц	Умеют пользоваться формулой зависимости массы тела от скорости движения тела		П63
	Элементы релятивистской механики	Роль теории и понятия в физике элементарных частиц	Изучают новый материал с помощью презентации и демонстрационных таблиц	Понимают роль открытия в физике элементарных частиц		П64
	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн УОСЗ	Назвать виды излучений и их характеристики, показать шкалу эмв	Составляют таблицу различных видов излучения, дают характеристику	Различают по характеристикам Виды излучений. Умеют читать Шкалу эмв		П66, 68
	Спектры и спектральный анализ Изучение нового материала, лекция	Невидимые излучения. Характеристики излучений, использование в быту	Составляют таблицу различных видов излучения, дают характеристики	Различают по характеристикам виды излучений. Умеют читать шкалу эмв		П67
	Контрольная работа №2 КЗУ	Проверка знаний			К.р.№2	
	Квантовая физика (14ч)					
	Фотоэффект. Изучение нового материала, лекция	Объяснение теории фотоэффекта на примере опыта Столетова Установить законы фотоэффекта	Изучение нового материала с помощью презентации	Понимают роль открытия фотоэффекта, устанавливают зависимость фотоэффекта от внешних факторов		П69

		Фотоны Применение фотоэффекта Изучение нового материала, лекция	Характеристика частиц Использование фотоэффекта	Изучают характеристика элементарной частицы	Знают свойства частицы и могут объяснить физические явления	Провер работа	П70- 71
43		Давление света. Химическое действие света УОСЗ –					П72
44		Строение атома. Опыт Резерфорда. Изучение нового материала, лекция	Две модели атома .Рассмотреть опыт Резерфорда	Изучение нового материала	Умеют объяснить опыт Резерфорда , его суть значимость		П74
45		.Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	Ввести понятие постулата. Рассмотреть модель атома	Изучают теорию атома.	Формулируют постулаты Бора		П75
46		Строение атомного ядра. Ядерные силы. УОСЗ –	Рассмотреть с помощью таблиц строение атомного ядра. Ввести понятие ядерной силы	Изучение строения атомного ядра. Нахождение массового и зарядового числа	Знают строение атомного ядра Умеют находит массовое и зарядовое число		П78
		Энергия связи. УОСЗ –	Устройство и принцип действия ядерного реактора	Изучение нового материала	Знают принцип работы ядерного реактора		П80
47		Радиоактивность	Рассказ о радиоактивности .Защита от радиоактивности. Характеристики излучений	Изучение нового материала	Знают историю открытия радиоактивности, умеют определять с помощью табл Менделеева расположение радиоактивных хим элементов		П82
48		Закон радиоактивного распада	Вывод закона, понятие периода полураспада, таблица полураспада некоторых хим элементов	Изучают закон радиоактивного распада	Знают как определить время полураспада разных хим элементов		П84
49		Методы наблюдения и					П86

		регистрации частиц					
50		Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции					П87
51		Деление ядер урана. Цепные реакции	История открытия, механизм протекания цепной реакции, последствия	Изучение нового материала	Знают признаки и механизм ядерной цепной реакции		П88
52		Ядерный реактор Применение ядерной энергетики Биологическое действие радиоактивных излучений УОСЗ –	Устройство и принцип действия ядерного реактора	Изучение нового материала	Знают принцип работы ядерного реактора		П89-90,9 2 94
53		Три этапа развития физики элементарных частиц .Открытие позитрона .Античастицы					П95-96
54		Контрольная работа №3 КЗУ	Проверка знаний			К.р 3	
		Астрономия					
55		Система Земля -Луна	Теории возникновения Луны. И взаимосвязь с Землей	Выступления с докладами , рефератами и презентациями	Знают теории возникновения Луны		П10 0
56		Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	Природа и состав звезд	Выступления с докладами , рефератами и презентациями	Понимают природу звезд, дают характеристики и классификацию		П10 1
57		Солнце. Основные характеристики звезд					П10 2,10 3
58		Эволюция звезд	Природа и состав звезд	Выступления с докладами , рефератами и презентациями	Понимают природу звезд, дают характеристики и классификацию		П10 5

59		Млечный путь – наша Галактика	Физическая природа звезд	Природа и состав звезд	Выступления с докладами , рефератами и презентациями		П10 6
60		Наша Галактика	Способы изучения Галактики	Выступления с докладами , рефератами и презентациями	Знают способы и их эффективность при изучении Галактики		П10 7
61-65		Повторение курса физики 11 класса					

УОНМ – урок ознакомления с новым материалом УЗИМ - урок закрепления изученного материала УПЗУ – урок применения знаний и умений
УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний КЗУ – контроль знаний и умения КУ – комбинированный урок

Учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Авторская программа по физике, авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова.
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин учебник «Физика –11» Москва. Просвещение 2014г

Дополнительная литература

1. А.П. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10-11 класс, М. «Дрофа» 2004г
2. Н.А. Парфентьев Сборник задач по физике 10-11 М. «Просвещение» 2010г
3. О.Н. Андреева Справочник необходимых знаний. Физика. М Мартин 2006г
4. Г.А. Бендриков и др. Сборник задач по физике для поступающих в ВУЗы. СПб Специальная литература 1995г
5. Г.И. Лернер Сборник задач. Решение школьных и конкурсных задач по физике
6. Г.Л. Курочкина Сборник задач по физике (кинематика) М. «Издат – школа» 1997г
7. Тесты ЕГЭ Физика 209-2011г ФИПИ «Интеллект-центр» 2011г
8. Тесты ЕГЭ 2012 физика ФИПИ М. АСТ. Астрель 2011г
9. Тесты ЕГЭ 10 вариантов типовые задания М. Национальное образование 2011г

Печатные пособия

Таблицы общего назначения

Международная система единиц (СИ).

Шкала электромагнитных волн.

Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

Тематические таблицы

№	Название(тема , класс)	тематика
1	Дискретное строение вещества	Молекулярная физика
2	Взаимодействие частиц вещества	Молекулярная физика
3	Количество вещества	Молекулярная физика
4	Температура	Молекулярная физика
5	Давление газа	Молекулярная физика
6	Уравнение состояния идеального газа	Молекулярная физика
7	Теплоёмкость	Молекулярная физика
8	Кристаллы	Молекулярная физика
9	Модели кристаллических решёток	Молекулярная физика
10	Ионный проектор	Молекулярная физика
1	Внутренняя энергия	Термодинамика
2	Работа газа	Термодинамика
3	Законы термодинамики	Термодинамика
4	Паровая машина Ползунова	Термодинамика
5	Паровая турбина	Термодинамика
6	Четырёхтактный двигатель	Термодинамика
7	Газотурбинный двигатель	Термодинамика
8	Компрессионный холодильник	Термодинамика
9	Ракетные двигатели	Термодинамика
10	Энергетика и энергетические ресурсы	Термодинамика
1	Электрический ток в металлах	Электрический ток в различных средах
2	Проводимость полупроводников	Электрический ток в различных средах
3	p-n Переход	Электрический ток в различных средах
4	Транзистор	Электрический ток в различных средах
5	Электронно-лучевая трубка	Электрический ток в различных средах
6	Электрический ток в газах	Электрический ток в различных средах

7	Тлеющий разряд	Электрический ток в различных средах
8	Электрический ток в электролитах	Электрический ток в различных средах

Цифровые образовательные ресурсы

Демонстрационное оборудование

Лабораторное : лаборатория «Архимед», L-micro

Интерактивная доска, компьютер, проектор

Список интернет - ресурсов

1. www.school.edu.ru - федеральный портал общего образования,
2. <http://experiment.edu.ru/> - коллекция видеозаписей экспериментов федерального портала общего образования,
3. <http://window.edu.ru/window> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. <http://school-collection.edu.ru/> - коллекция образовательных ресурсов для школы,
5. www.en.edu.ru - федеральный портал естественнонаучного образования,
6. <http://ege.edu.ru/> - федеральный портал единого государственного экзамена
7. <http://pedsovet.org/> - всероссийский интернет-педагогический совет,
8. <http://www.posobie.ru/> - портал "Пособие"
9. <http://www.informika.ru/> - институт информационных технологий и телекоммуникаций
10. <http://vivovoco.rsl.ru/> - VIVOS VOCO!
11. <http://n-t.ru/> - научно-техническая библиотека,
12. <http://kvant.info/> - журнал "Квант",
13. <http://fiz.1september.ru/> - газета "Физика" (1 сентября),
14. <http://www.college.ru/physics/index.php> - Открытый колледж. Физика.
15. <http://www.college.ru/astronomy/index.php> - Открытый колледж. Астрономия.
16. <http://elkin52.narod.ru/pohod.htm> - сайт заслуженного учителя Елькина,
17. <http://class-fizika.narod.ru/> - сайт "Классная физика",

