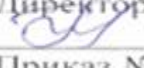


Управление образования Администрации
Сысертского городского округа
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3»

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МАОУ СОШ № 3
 (Храпко Г.А.)
«29» августа 20 14 г.

«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ № 3
 (Титова М.Н.)
Приказ № 56/01
от «29» 08 2014 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО КУРСУ
ФИЗИКА**

10 - 11 классы

*Для реализации государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом
Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004*

Количество часов: 140
(2 часа в неделю).
Уровень: базовый

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
учителей естественных
и общественных наук
Протокол № _____
от « ____ » _____ 2014 г.

п. Двуреченск

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе

- федерального компонента государственного стандарта общего образования
- авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009).

Всего часов - **70ч/год**

Количество часов в неделю **2**

Рабочая программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и 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.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

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:

- 1) использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- 2) формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- 3) овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- 4) 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.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Физика и методы научного познания

Физика как наука. 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

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

- при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;
- для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

Основное содержание программы(70 часов) - 10 класс

ВВЕДЕНИЕ. (1ч)

Физика и методы научного познания.

МЕХАНИКА (24ч)

Кинематика. Материальная точка. Система отсчета. Средняя и мгновенная скорости. Скорость и ускорение при прямолинейном равноускоренном движении. График скорости. График ускорения. Свободное падение тел. Вращательное движение. Угловая и линейная скорости.

Динамика и силы в природе. Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Закон Гука. Сила трения.

Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Мощность. Работа силы. Энергия. Закон сохранения энергии. Статика.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21ч)

Основы молекулярно-кинетической теории. Основные положения МКТ. Масса молекул.

Количество вещества. Броуновское движение. Агрегатные состояния вещества. МКТ идеального газа. Основное уравнение МКТ.

Температура. Энергия теплового движения. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Изопроцессы.

Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Кипение.

Твёрдые тела. Кристаллические и аморфные тела.

Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.

Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (24ч)

Электростатика. Электризация тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Силовые линии ЭП. Принцип суперпозиции полей. Потенциал и разность потенциалов. Работа сил ЭП. Потенциальная энергия. ЭП в веществе. Электроёмкость. Конденсаторы.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Виды соединений проводников. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах, в полупроводниках, в газах, в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.

Основное содержание программы (70 часов) - 11 класс

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (13ч)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Электромагнитное поле.

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (12ч)

Механические колебания. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электрической энергии. Механические волны. Электромагнитные волны и их свойства. Принцип радиосвязи. Простейший радиоприемник. Распространение радиоволн. Радиолокация.

ОПТИКА (13ч)

Световые волны. Скорость света. Закон отражения света. Закон преломления света. Дисперсия света. Волновые свойства света: интерференция, дифракция, поляризация света.

Элементы теории относительности. Законы электродинамики и принцип относительности.

Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.

Связь между массой и энергией.

Виды излучений. Источники света. Спектры. Шкала электромагнитных излучений.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (12 ч)

Световые кванты. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Физика атомного ядра. Радиоактивность. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Применение ядерной энергии.

Элементарные частицы.

Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества.

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (8ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Основные характеристики Солнца.

Физическая природа звезд. Наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной.

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (8ч)

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (4ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; 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; что 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; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и охраны окружающей среды;
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Оценка ответов учащихся

- ☐ Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- ☐ Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
- ☐ Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.
- ☐ Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

- ☐ Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.
- ☐ Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.
- ☐ Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.
- ☐ Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных работ

- ☐ Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.
- ☐ Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два – три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

- ☐ Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
- ☐ Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

1)Мякишев Г.Я. Физика: учеб.для 10кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев,Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2010

2)Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты.

Календарно - тематическое планирование. (10 класс)

Раздел, количество часов	Тема	Содержание образования, в соответствии с ФК ГОС	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контро ля
Введение - 1 час 4.09.15	1. Физика и методы научного познания.	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. Погрешности измерений. . Основные элементы физической картины мира.	Должен знать/ понимать: <i>смысл понятий:</i> физическое явление, погрешность измерений уметь: <i>описывать и объяснять</i> <i>физические явления,</i> <i>приводить примеры</i> <i>практического</i> <i>использования</i> <i>физических знаний о</i> <i>явлениях;</i> <i>осуществлять</i> <i>самостоятельный поиск</i> <i>информации, ее обработку</i> <i>и представление в разных</i> <i>формах.</i>	Опрос
Механика - 24 часа 7.09.15 11.09.15 14.09.15 18.09.15 21.09.15 25.09.15 28.09.15 2.10.15	1. Механическое движение. 2. Материальная точка. Система отсчета 3. Определение координаты движущегося тела. 4. Средняя и мгновенная скорости. Сложение скоростей. 5. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости 6. Ускорение. График ускорения при прямолинейном равноускоренном движении 7. Свободное падение тел. 8. Кинематика вращательного движения. Угловая и	Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических	Знать различные виды механического движения; знать/понимать смысл физических величин: координата, скорость, ускорение, относительность движения; уметь описывать равномерное прямолинейное движение Знать уравнение	опрос тест

5.10.15	линейная скорость. 9. Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»	исследований. Границы применимости классической механики. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.	зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении; уметь описывать свободное падение Знать/понимать смысл понятий: частота и период обращения, центростремительное ускорение Уметь решать задачи на определение высоты и дальности полёта, времени движения для тел, брошенных под углом к горизонту	K/p.
9.10.15	10. Принцип относительности Галилея .Первый закон Ньютона.			C./p.
12.10.15	11. Сила. Второй закон Ньютона			
16.10.15	12. Третий закон Ньютона			
19.10.15	13. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести			
23.10.15	14. Сила упругости. Вес тела. Закон Гука			
26.10.15	15. Сила трения.			
30.10.15	16. . Решение задач по теме «Законы Ньютона».			
13.11.15	17. Импульс тела. Реактивное движение			
16.11.15	18. Закон сохранения импульса.			
20.11.15	19. Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».			
23.11.15	20. Мощность. Работа силы.			
30.11.15	21. Энергия. Виды энергий (кинетическая и потенциальная)			
4.12.15	22. Работа силы тяжести. Работа силы упругости.			
7.12.15	23. Закон сохранения энергии.			
11.12.15	24. Контрольная работа №2 по теме « Механика».	K/p.		
Молекулярная физика.				
Основы Термодинамики. -				
21 час				
14.12.15	1. Основные положения МКТ	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера	Знать/понимать смысл понятий. Уметь применять полученные знания при решении задач	опрос
18.12.15	2.Масса молекул.			тест

21.12.15	3.Количество вещества.	средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.	Знать/понимать смысл газовых законов при решении различных задач; Уметь читать графики, применять уравнения для различных процессов Знать действие модели внутреннего сгорания. Уметь применить полученные знания при решении задач Знать/понимать закон сохранения заряда при решении задач Знать/понимать закон Кулона при решении задач для различных ситуаций	с/р Таблица Опрос Тест К/р			
25.12.15	4.Решение задач по теме «МКТ»						
12.01.16	5.Броуновское движение						
13.01.16	6.Агрегатные состояния вещества						
19.01.16	7.МКТ идеального газа. Распределение молекул по скоростям.						
20.01.16	8.Основное уравнение МКТ						
26.01.15	9.Температура и тепловое равновесие						
27.01.16	10.Газовые законы. Уравнение Клапейрона.						
2.02.16	11.Изопроцессы.						
3.02.16	12.Насыщенный пар. Кипение						
9.02.16	13.Кристаллические и аморфные тела.						
10.02.16	14.Внутренняя энергия.						
16.02.16	15.Работа в термодинамике						
17.02.16	16.Количество теплоты						
24.02.16	17. 1 закон термодинамики						
1.03.16	18.Применение 1закона термодинамики к изопроцессам						
2.03.16	19. КПД тепловых двигателей						
9.03.16	20. Решение задач по теме «Основы термодинамики»						
15.03.16	21. Контрольная работа № 3.						
Основы электродинамики.							

Законы Постоянно го тока. – 24 часа 16.03.16 22.03.16 23.03.16 5.04.16 6.04.16 12.04.16 13.04.16 19.04.16 20.04.16 26.04.16 27.04.16 3.05.16 4.05.16 10.05.16 11.05.16 17.05.16 18.05.16 24.05.16 25.05.16 31.05.16	1. Электрический заряд. 2. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона 3. Напряженность электрического поля. Линии напряженности. 4. Принцип суперпозиции полей. 5. Работа сил электростатического поля. 6. Потенциальная энергия 7. Потенциал и разность потенциалов. 8. Электрическое поле в веществе (проводники и диэлектрики) 9. Электроёмкость. 10. Конденсаторы. Виды конденсаторов. 11. Контрольная работа №4 12. Электрический ток. Сила тока. 13. Сопротивление. Виды соединений проводников. 14. Закон Ома для участка цепи. 15. Работа и мощность постоянного тока. 16. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. 17. Решение задач по теме «Законы постоянного тока». 18. Электрический ток в различных средах. 19. Законы электролиза. 20. Контрольная работа №5. 21-24. Лабораторный практикум.	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Силовая характеристика поля Направление вектора напряженности. Графическое изображение электрического поля. Однородное электрическое поле. Формула для расчета потенциальной энергии. Энергетическая характеристика поля. Единица потенциала. Формула для расчета потенциала. Эквипотенциальная поверхность Виды диэлектриков. Поляризация диэлектриков Распространение зарядов в металлическом проводнике. Электрический ток. Единица электроемкости. Способ увеличения электроемкости проводника Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовыми электроприборами.	Понимать физический смысл напряженности, потенциальной энергии, потенциала Уметь приводить примеры практического применения Понимать смысл понятия электроемкости Уметь осуществлять, самостоятельны поиск информации, ее обработку и представление в различных формах; уметь различать факты и гипотезы, причины и следствия; владеть монологической и диалогической речью; быть способным отстаивать свою точку зрения и понимать точку зрения собеседника.	Конспект Опрос Тест С/Р. к/р. Тест к/р. Л/р
---	---	--	---	--

Учебно- тематическое планирование. (11 класс)

Раздел, количество часов	Тема	Содержание образования, в соответствии с ФК ГОС	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контро ля
Основы электродинамики - 13 часов 1.09.15 4.09.15 8.09.15 11.09.15 15.09.15 18.09.15 22.09.15 25.09.15 29.09.15 2.10.15 6.10.15 9.10.15 13.10.15	1.Электрический ток. Виды соединения. Закон Ома для полной цепи.	Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Закон электромагнитной индукции. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции	Знать смысл физических величин: магнитные силы, магнитное поле. Знать и уметь применять правило буравчика и правило левой руки	опрос
	2.Взаимодействие токов. Магнитное поле.			
	3.Сила Ампера. Вектор магнитной индукции.			тест
	4.Решение задач по теме «Сила Ампера»			
	5.Сила Лоренца	Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: - при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; - для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.	Знать правила «буравчика» , левой руки и формулу закона Ампера. Уметь применять полученные знания при решении задач	С./р.
	6.Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.			
	7.Взаимодействие токов. Магнитное поле.			
	8.Решение задач по законам Ампера, Лоренца.		Знать/понимать явление действия магнитного поля на движение заряженных частиц. Уметь определять величину и направление силы Лоренца.	К/р.
	9.Индукционный ток. Правило Ленца.			
	10.Самоиндукция. Индуктивность			
	11.Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле		Знать/понимать явление электромагнитной индукции, описывать и объяснять опыты; понятие «магнитный поток».	
	12. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»			
	13.Контрольная работа № 1 «Электромагнитная индукция»			

16.10.15	1.Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре.	Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний.	опрос
20.10.15	2.Колебательный контур. Превращения энергии при электромагнитных колебаниях	Характеристики электромагнитных колебаний. Формула Томсона.	Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	
23.10.15	3.Переменный электрический ток	Гармонические колебания. Переменный электрический ток. Получение переменного тока.	Уметь применять формулу Томсона.	тест
27.10.15	4.Генерирование электрической энергии. Трансформатор	Уравнения ЭДС, напряжения и силы переменного тока. Сопротивление в цепи переменного тока.	Знать/понимать смысл понятий:	
30.10.15	5.Производство, передача и использование электрической энергии.	Производство и передача электроэнергии. Типы электростанций. Повышение эффективности использования электроэнергии.	Уметь применять полученные знания при решении задач	с/р.
13.11.15	6.Решение задач «Основы электродинамики»	Основы электродинамики, электромагнитные колебания	Знать устройство и принцип действия радиоприёмника	
17.11.15	7. Решение задач «Электромагнитные колебания»	Возникновение и распространение электромагнитного поля.	А.С.Попова. И уметь их описывать	К/р.
20.11.15	8.Электромагнитные волны и их свойства	Электромагнитные волны. Основные свойства электромагнитных волн.	Описывать физические явления: распространение радиоволн, радиолокация.	
24.11.15	9. Принцип радиосвязи. Простейший радиоприёмник	Проведение опытов по исследованию электромагнитных волн.	Понимать принципы приема и получения телевизионного изображения.	Таблица
27.11.15	10. Развитие средств связи.	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении. Развитие средства связи.		
1.12.15	11.Распространение радиоволн. Радиолокация.			Опрос
4.12.15	12.Контрольная работа № 2 «Электромагнитные колебания волны»			
Колебания и волны. Оптика – Световые волны.СТО (12часов)	1.Скорость света. 2.Закон отражения света	Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	Знать/понимать смысл законов отражения и преломления света, смысл	

8.12.15 11.12.15 15.12.15 18.12.15	3.Закон преломления света.	волновых свойств света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	явления полного отражения. Уметь изобразить схематически преломление света. Уметь определять показатель преломления	Тест
22.12.15	4. Дисперсия света.	Построение изображений в плоском зеркале.		
	5. Волновые свойства света: интерференция, дифракция, поляризация.	относительный, абсолютный показатели преломления		
25.12.15	6 .Дифракционная решетка.	Дисперсия, опыт Ньютона.	Знать виды излучений и источников света. Знать распределение энергии в спектре.	
12.01.16	7.Решение задач «Волновые свойства света».	Интерференция. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света. Дифракция света.		К/р.
15.01.16	8.Виды излучений. Источники света. Спектры.			
19.01.16	9. Шкала электромагнитных излучений.	Виды излучений, спектроскоп.		
22.01.16	10.Контрольная работа № 3 «Световые волны»	Распределение энергии в спектре.		
26.01.16	11.Законы электродинамики и принцип относительности Постулаты теории относительности.	Спектроскоп. Виды спектров. Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение.	Понимать смысл понятия «релятивистская динамика». Знать зависимость массы от скорости. Знать закон взаимодействия массы и энергии	Конспект Опрос
29.01.16	12.Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	Законы электродинамики и принцип относительности . Постулаты теории относительности, относительность одновременности. <i>Релятивистский закон сложения скоростей.</i>		Тест
2.02.16	13.Связь между массой и энергией			
Квантовая физика - 12ч				
5.02.16	1.Явление фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	Гипотеза Планка о квантах.	Знать/понимать смысл понятий: фотоэффект, фотон. Знать и уметь применять уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	Тест
9.02.16	2.Фотоны. Применение фотоэффекта	Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.		
12.02.16	3.Строение атома. Опыт Резерфорда	Корпускулярно-волновой дуализм.		
16.02.16	4. Квантовые постулаты Бора. Лазер	Соотношение неопределенностей		
19.02.16	5. α, β, γ - излучения	Гейзенберга.		
	6.Строение атомного ядра. Ядерные силы			

26.02.16 1.03.16 4.03.16 11.03.16 15.03.16 18.03.15 22.03.16	7. Энергия связи. Ядерные реакции 8. Закон радиоактивного распада. 9. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. 10. Ядерная энергетика. Применение ядерной энергии 11. Биологическое действие радиоактивных излучений. 12. Контрольная работа №4 «Физика атома и атомного ядра»	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	Знать величины, характеризующие свойства фотона (масса, скорость, энергия, импульс). Устройство и принцип действия фотоэлементов. Уметь описывать и объяснять физические явления: радиоактивности, α , β , γ -излучения. Понимать смысл физических понятий: строение атомного ядра. ядерные силы. Приводить примеры строения ядер химических элементов.	К/р.
Строение и эволюция вселенной - 8 часов				Конспект
25.03.16 1.04.16 5.04.16 8.04.16 12.04.16 15.04.16 19.04.16 22.04.16	1. Строение Солнечной системы 2. Система Земля – Луна 3. Общие сведения о Солнце 4. Источники энергии и внутреннее строение Солнца 5. Физическая природа звёзд 6. Наша Галактика 7. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной 8. Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.	Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Наблюдение и описание движения небесных тел. Происхождение и эволюция Вселенной	Знать строение Солнечной системы. Описывать движение небесных тел Знать смысл понятий: планета, звезда. Описывать Солнце как источник жизни на Земле Применять знания законов физики для объяснения природы космических объектов.	Таблица Тест

Повторение - 8 часов 26.04.16 29.04.16 3.05.16 6.05.16 10.05.16 13.05.16 Лаборатор - ный практикум- 4 часа 17.05.16 20.05.16 24.05.16 Всего 70ч	1.Равномерное и неравномерное прямолинейное движение 2.Законы Ньютона. Законы сохранения в механике 3.Основы МКТ. Тепловые явления. 4. Электростатика 5.Законы постоянного тока 6.Электромагнитные явления 7. Решение тестовых заданий 8. Разбор заданий частей В и С 1-4. Выполнение лабораторных работ	Траектория, система отсчёта, путь перемещение, скалярная и векторная величины. Ускорение, уравнение движения, графическая зависимость. Закон всемирного тяготения; силы тяжести, упругости, трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Работа. Мощность. Энергия. Уравнение Менделеева-Клайперона. Изопроцессы. Процессы передачи тепла. Тепловые двигатели. Знать определение внутренней энергии, способы её изменения. Объяснять процессы теплопередач. Объяснять и анализировать КПД теплового двигателя. Магнитное поле. Электромагнитные волны, их свойства.	Знать понятия: путь, перемещение, скалярная и векторная величины. Уметь измерять время, расстояние, скорость и строить графики. Знать и понимать смысл законов Ньютона. Уметь формулы при решении задач. Уметь привести примеры действия сил и вычислять работу, мощность, энергию, скорость из закона сохранения энергии, применимости законов, объяснить их проявление. Знать виды зарядов, закон кулона, электроёмкость. Виды конденсаторов. Объяснять электризацию тел, опыт Кулона. Знать закон Ома. Виды соединений. Владеть понятиями: сила тока. Уметь пользоваться электрическими приборами, объяснять принцип действия.	Тест С/р. Л/р.
---	--	---	--	-------------------------------------

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575814

Владелец Титова Марина Николаевна

Действителен с 16.04.2021 по 16.04.2022