Управление образования АМО ГО «Сыктывкар»
Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Женская гимназия»

Рассмотрено на заседании МО
Протокол № ____
«__» сентября 2017 г.

Утверждаю
Директор МАОУ «Женская гимназия»
_____ Кошмова В.В.
«__» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ФИЗИКА»
для учащихся 10-11 классов среднего общего образования
срок реализации 2 года
составлена на основе ФКГОС, учебной программы Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.
Физика 11 класс, учебник для общеобразовательных учреждений -20-е изд. М.
Просвещение, 2011

Составитель
Куш Татьяна Анатольевна
учитель информатики и физики

Сыктывкар
2017 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Содержание учебного предмета «физика»

3. Тематическое планирование

4. Материально техническое обеспечение

5. Календарно - тематическое планирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ 10-11 КЛАСС (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

1.Пояснительная записка

Рабочая программа «Физика. 10-11 класс. Базовый уровень» составлена с учетом Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике базового уровня Временного научного коллектива «Образовательный стандарт» Министерства образования РФ, опубликованной в 2007 г. в «Сборнике нормативных документов. Физика. / Составители Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев». При работе по данной программе предполагается использование учебно-методического комплекта: учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский для общеобразовательных учреждений.

Рабочая программа ориентирована на раскрытие и овладение основными физическими понятиями, законами, гипотезами и теориями на базовом уровне, необходимыми практически каждому человеку в современной жизни.

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

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Изучение физики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих основных 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; оценить достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- ✓ В ценностно - ориентационной 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 (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- ✓ 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:

- ✓ В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям, называть основные положения изученных теорий и гипотез, описывать демонстрационные и самостоятельно проводить эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) 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;
- ✓ В ценностно – ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- ✓ В трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- ✓ В сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

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.

Система оценки планируемых результатов

Для оценки достижения планируемых результатов используются разнообразные формы промежуточного контроля: лабораторные работы, контрольные работы.
Используются такие формы обучения, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.
Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

1. Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.
2. Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.
3. Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, плакаты, и др.), организационно-педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал).

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения физики на базовом уровне в 10 классе – 68 часов в год, из расчета 34 учебные недели, 2 учебных часа в неделю, в 11 классе – 68 часов в год, из расчета 34 учебные недели, 2 учебных часа в неделю.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

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

10 класс

Физика и методы научного познания (1 час)

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 (23 часа)

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Относительность механического движения.

Законы динамики. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности Галилея.

Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила упругости. Сила трения. Силы сопротивления.

Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия и их изменения. Закон сохранения энергии в механике.

Равновесие твердых тел. Момент силы.

Предсказательная сила законов классической механики. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора системы отсчета. 2. Падение тел в воздухе и в вакууме. 3. Явление инерции. 4. Сравнение масс взаимодействующих тел. 4. Второй закон Ньютона. 5. Измерение сил. 6. Сложение сил. 7. Зависимость силы упругости от деформации. 8. Силы трения. 9. Условия равновесия тел. 10. Реактивное движение. 11. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные опыты

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование упругого и неупругого столкновения тел.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Лабораторные работы

№1. Движение тела под действием сил упругости и тяжести

№2.Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Молекулярная физика (19 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Масса молекул. Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия идеального газа. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения. 2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. 3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. 4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. 5. Кипение воды при пониженном давлении. 6. Устройство психрометра и гигрометра. 7. Явление поверхностного натяжения жидкости. 8. Кристаллические и аморфные тела. 9. Объемные модели строения кристаллов. 10. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные опыты

Измерение влажности воздуха.

Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Лабораторные работы

№3. Опытная проверка закона Гей-Люссака

Электродинамика (22 часа)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы.

Электрический ток. Сила тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электронная проводимость. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации

1. Электрометр. 2. Проводники в электрическом поле. 3. Диэлектрики в электрическом поле. 4. Энергия заряженного конденсатора. 5. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные опыты

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение элементарного заряда.

Лабораторные работы

№4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

№5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

11 класс

Электродинамика (продолжение) - 14 часов.

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

1. Магнитное взаимодействие токов.
2. Отклонение электронного пучка магнитным полем.
3. Магнитная запись звука.
4. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы

№1 Наблюдение действия магнитного поля на ток.

№2 Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны. Электромагнитные колебания. Оптика - 33 часа.

Свободные и вынужденные колебания.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации

1. Свободные электромагнитные колебания.
2. Осциллограмма переменного тока.
3. Генератор переменного тока.
4. Излучение и прием электромагнитных волн.
5. Отражение и преломление электромагнитных волн.

6. Интерференция света.
7. Дифракция света.
8. Получение спектра с помощью призмы.
9. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
10. Поляризация света.
11. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
12. Оптические приборы.

Лабораторные работы

№3 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

№4 Измерение показателя преломления стекла.

№5 Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

№6 Определение длины световой волны.

№7 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика – 13часов.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

1. Фотоэффект.
2. Линейчатые спектры излучения.
3. Лазер.
4. Счетчик ионизирующих излучений.

Астрономия – 5 часов.

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№п.п	Название раздела	Количество часов
1	Физика и методы научного познания	1
2	Механика	23
3	Молекулярная физика	19
4	Электродинамика	22
	Итоговое повторение	3
	Итого	68

11 класс

№п.п	Название раздела	Количество часов
1	Электродинамика (продолжение)	14
2	Колебания и волны. Электромагнитные колебания.	33

	Оптика	
3	Квантовая физика	13
4	Астрономия	5
	Итоговое повторение	3
	Итого	68

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, 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 новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1.Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2.Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3.Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4.Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1.Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2.Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3.Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4.Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5.Орфографические и пунктуационные ошибки.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Техническое обеспечение учебного процесса:
Компьютер – 1шт.
Проектор – 1 шт
Уроки физики Кирилла и Мефодия – 10-11 класс. CD-ROM for Windows.
Электронные пособия издательства Физикон: Интерактивный курс «Физика 7-11», Открытая физика, Живая физика.

Таблицы общего назначения.

1.Междунароная система единиц.	26. Цикл Карно.
2.Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц	27. Определение скоростей молекул.
3.Физические постоянные	28. КПД тепловой машины.
4.Шкала электромагнитных волн	29. КПД тепловой машины.
5.Правила техники безопасности при работе в кабинете	30. Закон Кулона.
Тематические таблицы	31. Электронно-лучевая трубка.
1. Траектория движения	32. Полупроводники.
2. Относительность движения	33. Полупроводниковый диод.
	34. Термо- и фоторезистор.
	35. Простейший радиоприемник.
	36. Схема гидроэлектростанции.

3.Второй закон Ньютона 4. Реактивное движение 5.Космический корабль «Восток» 6. Работа силы. 7. Взаимосвязь вращательного и колебательного движений. 8. Динамика свободных колебаний. 9. Механические волны. 10. Виды деформаций. 11. Броуновское движение. 12.Поверхностное натяжение. Капилярность. 13. Строение атмосферы Земли. 14.Измерение температуры. 15. Внутренняя энергия. 16. Двигатель внутреннего сгорания. 17. Двигатель постоянного тока. 18.Агрегатные состояния вещества 19. Первое начало термодинамики 20. Второе начало термодинамики. 21. Работа газа в термодинамике. 22.Адиабатный процесс. 23. Закон Гей-Люссака. 24. Закон Бойля-Мариотта. 25.Закон Шарля.	37. Трансформатор. 38. Динамик. Микрофон. 39 .Модели строения атома. 40.Определение заряда электрона. 41. Лампа накаливания. 42. Давление света. 43. Схема опыта Резерфорда. 44. Цепная ядерная реакция. 45. Лазер. 46.Глаз 47.Оптические приборы. 48.Земля – планета солнечной системы. 49.Планеты земной группы. 50. Строение солнца.

Интернет-ресурсы:

- http://www.fizika.ru - электронные учебники по физике.
- http://class-fizika.narod.ru - наглядные м/м пособия к урокам, тесты по темам.
- http://fizika-class.narod.ru - видео-опыты на уроках.
- http://www.openclass.ru - цифровые образовательные ресурсы.
- http://www.proshkolu.ru - библиотека – всё по предмету «Физика».
- http://www.afizika.ru/- занимательная физика.
- http://www.log-in.ru/ - интеллектуальные развлечения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1.Сборник нормативных документов. Физика. Примерные программы по физике . / сост. Э.Д. Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007г.

2.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.И. «Физика 10». М.:Просвещение, 2010г.; Г.Я.Мякишев Б.Б. Буховцев В.М. Чаругин. «Физика. 11 класс. Классический курс». Комплект с электронным приложением DVD. М. Просвещение. 2012

3.Рымкевич А.П. «Задачник. Физика 10-11 класс». М. Дрофа, 2010-2014гг.

4.Поурочные планы. Физика 10 класс. Сост. Г.В.Марнина, С.В.Боброва. Волгоград, «Учитель», 2006г.

5.Справочник школьника. Решение задач по физике. Сост. Власова И.Г. М.Компания «Ключ-С», 2005г.

6. Марон А.Е., Марон Е.А. «Дидактические материалы. Физика. 10 класс». Москва, Дрофа, 2008г.

7. Сборник качественных задач по физике 9-11 классы. Сост. БанюлисЕ.Ю.,Скиданенко В.И. Тольятти, 1997г.

8. Марон А.Е., Марон Е.А. «Контрольные работы по физике 10-11 классы». М.:Просвещение, 2006г.

9. Фадеева А.А.«Тесты по физике 7-11 классы». М.: Издательство АСТ, 2007г.

10.Кирик Л.А. «Физика 10. Самостоятельные и контрольные работы». Москва, Илекса, 2006г.

11.Закурдаева С.Ю., Камзеева Е.Е. «Практикум по подготовке к ЕГЭ. Физика В.». Москва, Вентана-Граф, 2014г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩЕГОСЯ

1.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.И. «Физика 10». М.:Просвещение, 2010г.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.И. «Физика 10». М.:Просвещение, 2010г.; Г.Я.Мякишев Б.Б. Буховцев В.М. Чаругин. «Физика. 11 класс. Классический курс». Комплект с электронным приложением DVD. М. Просвещение. 2012
3.Рымкевич А.П. «Задачник. Физика 10-11 класс». М. Дрофа, 2010-2014гг.

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ПО ФИЗИКЕ 10 класс

Обязательный минимум	Разделы программы	№ урока	Тема учебного занятия	Подготовка к ЕГЭ	Дата	Корре-ктировка даты	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
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.	**Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч)**	1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт.				П. 1-2 с. 3-8
МЕХАНИКА Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики.	**МЕХАНИКА (23 ч)**	2	1. Что изучает механика. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Перемещение.				§3-6 с. 9-17
		3	2. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	Задания А1			§7-8 с. 17-22
		4	3. Мгновенная скорость. Ускорение.				§9-12 с. 22-31
		5	4. Скорость и перемещение при равноускоренном движении.	Задания А1			§13-14 с. 31-36
		6	5. Свободное падение тел. ***Самостоятельная работа*** «Равноускоренное движение»				§15-16 с. 36-43
		7	**6.** Решение задач: "Равномерное и				Повт. П. 13-16

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, законов сохранения импульса и механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.		8	7. Равномерное движение тела по окружности				П. 17 с. 43-45
		9	8. Решение задач по теме «Основы кинематики»				П. 3-19
		10	9**. Контрольная работа № 1** по теме «Основы кинематики»				
	ДИНАМИКА **Законы механики Ньютона (3 ч)**	11	1. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. ИСО	Задания А2			П. 20-22 с. 53-60
		12	2. Понятие силы как меры взаимодействия тел. Второй закон Ньютона.				П. 23-25 с. 60-68
		13	3. Третий закон Ньютона Принцип относительности Галилея. ***Самостоятельная работа*** по теме «Законы Ньютона»	Задания А2			П. 26-28 с. 68-73
	Силы в механике (4 ч)	14	1. Явление тяготения. Закон всемирного тяготения.				П. 30-31 с. 81-86
		15	2. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес.	Задания А3			П. 32, 33 с. 87-90
		16	3. Сила упругости. Сила трения.	Задания А3			П. 34-38 с. 91-
		17	4. ***Лабораторная работа*** №1 «Движение тела под действием сил упругости и тяжести»				П. 29-38
	Законы сохранения (7 ч)	18	1. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. *Самостоятельная работа* по теме «Силы в природе»	Задания А4			П. 39-40 с. 104-108
		19	2. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения законов движения небесных тел				П. 41-42 с. 108-112
		20	3. Работа силы. Мощность.	Задания А5			П. 43-44 с.
		21	4. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	Задания А5			П. 45-50 с. 119-130
		22	***Лабораторная работа №2*** «Изучение закона сохранения механической энергии»				П. 22-50
		23	5. Решение задач по теме «Законы сохранения» . Подготовка к	Задания А4, А5			П. 22-50

		24	**6. Полугодовая аттестационная работа** по теме «Основы кинематики и динамики, законы сохранения»				
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА Возникновение атомистической гипотезы	**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА ТЕРМОДИНАМИКА (19 ч)**	25	1. Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Анализ аттестационной работы.				§55-56 с. 145-150
		26	2. Масса молекул. Количество вещества. Решение задач	Задания А8			П. 57 с. 150-153
		27	3. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.				П. 58-60 с. 153-160
		28	4.Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ				§91-63 с. 160-165
Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. 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.	**Температура. Энергия теплового движения молекул (2 ч)**	29	1. Температура и тепловое равновесие. *Самостоятельная работа по* теме «Основы МКТ»				§64 с. 168-171
		30	2. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скоростей молекул газа	Задания А9			§65-66 с. 172-181
	Уравнение состояния идеального газа	31	1. Уравнение состояния идеального газа.	* Задания В1			П. 68 с. 183-
		32	2. Газовые законы				П. 68-69
		33	***Лабораторная работа №3*** «Опытная проверка закона Гей-Люссака				П. 68-69 с. 183-188
	Свойства твердых тел и жидкостей. (4 ч)	34	1. Насыщенный пар. Кипение				§70-71 с. 193-198
		35	2. Влажность воздуха. Решение задач по теме «Свойства газов и жидкостей»				П. 72 с. 198-200
		36	3. Кристаллические и аморфные тела. Решение задач.	* Задания В2			§73-74 с. 203-207
		37	4. **Контрольная работа №2** по теме «Молекулярная физика»				
	Основы	38	1. Внутренняя энергия.				§75 с. 208-211
		39	2. Работа в термодинамике.				П. 76 с. 211-214
		40	3. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач.	ЗаданияА10			§77 с. 214-216
		41	4. Первый закон термодинамики.	Задания А11			§78-79 с. 216-221

		42	5. Необратимость процессов в природе.				§80,81 с. 222-230
		43	6. Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.				П. 82 с. 230-234
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА Элементарный электрический [illegible] электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток.	**Основы электродина-** [illegible] **Электроста-тика (9 ч)**	44	1. Что такое электродинамика. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. *Самостоятельная*				§83-84 с. 240-244
		45	2. Закон Кулона. Решение задач.				§87-88 с. 247-252
		46	3 Электрическое поле. Напряженность электрического поля. *Самостоятельная работа* **по** теме «Электризация тел»	Задания А 13			§89-91 с. 252-259
		47	4. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля Решение задач.				§91-92 с. 259-263
		48	5. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков				П. 93-95 с.263-269
		49	6. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач.				§96-98 с. 269-278
		50	7. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.				§99-101 с. 278-285
		51	8 Решение задач по теме «Электростатика»				П. 84-101
		52	9. **Контрольная работа №3** по теме «Термодинамика, электростатика»				
	Законы постоянного тока	53	1. Электрический ток. Сила тока.				§102-103 с. 289-293
		54	2. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Решение задач.	Задания А4			§104 с. 293-295
		55	3. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников.				§105,с.296-298

			Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».				
Практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.		56	4. Работа и мощность электрического тока. *Самостоятельная работа* по теме «Постоянный ток»	Задания А14			§106 с. 298-300
		57	5. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	* Задания В3			§107-108 с. 300-305
		58	6. ***Лабораторная работа №5*** «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»				Повт главу
		59	7. Решение задач по теме «Постоянный ток»	Задания А 14			П. 102-108
		60	8. **Контрольная работа №4** по теме «Постоянный ток»				
	Электрический ток в различных средах	61	1. Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость.				§109-110 с. 307-310
		62	2. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.				§113-116 с. 314-324
		63	3. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.				§117-118 с. 324-
		64	4. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.				§119,120 с. 328-332
		65	5. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.				§121-123 с 332-339
Итоговое повторение 3 ч		66	Повторение по теме «Механика»	Задания А7, *В1			Главы 8-13

	67	Повторение по теме «Молекулярная физика»	Задания А12 * Задания С2			Главы 14-16
	68	Повторение по теме «Электродинамика»	Задания А13, * В3			Зад в тетр
	69	**Итоговая аттестационная работа**				Повт п. 75-82
	70	Анализ итоговой аттестационной работы				

11 класс

Дата	№ п/п	Тема	Вид контроля	Домашнее задание	Виды деятельности обучающихся.
Раздел 1. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА – 14 часов.					
Глава 1. Магнитное поле - 7часов. **Основные виды деятельности ученика**: Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле. Объяснять принцип действия электродвигателя. Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущейся в магнитном поле.					
02.09.	1/ 1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.		Стр. 3. §1.	**Знать** смысл физических величин «магнитные силы», «магнитное поле». Знать и уметь применять правило буравчика и правило левой руки.
07.09.	1/2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.		§2 упр.1(1,2).	**Знать** правило «буравчика», вектор магнитной индукции. **Применять** данное правило для определения направлений линий магнитного поля и направления тока в проводнике.
09.09.	1/3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.		П.3-5. №840-842,844 (Р).	**Знать** формулы нахождения модуля вектора магнитной индукции и силы Ампера **F=IBlsinα.** И уметь их применять при решении задач.
14.09.	1/4	Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Сила Лоренца.		П.6, №847-850 (Р).	**Понимать** смысл силы Лоренца как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Лоренца **F=qBvsinα** (линий магнитного поля, направления скорости движущегося электрического заряда).
16.09.	1/5	***<u>Лабораторная работа №1</u> «Наблюдение действия магнитного поля на ток».***	Л.Р.	Повторение основных понятий. №852-855(Р)	**Понимать** смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. **Применять** правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера (линий магнитного поля, направления тока в проводнике). **Уметь** применять полученные знания на практике
21.09.	1/6	Магнитные свойства вещества. **Решение задач по теме «**Магнитное поле».		П. 7. составление таблицы магнитные свойства вещества.	**Знать** правила «буравчика» , левой руки и формулу закона Ампера.

				Упр.1(3,4).	
23.09.	1/7	**<u>Самостоятельная работа №1</u>** по теме «Магнитное поле».	С.Р.	Повторение основных понятий	**Уметь** применять полученные знания при решении задач.
Глава 2.Электромагнитная индукция - 7 часов. **Основные виды деятельности ученика**: Исследовать явление электромагнитной индукции. Объяснять принцип действия генератора электрического тока.					
28.09.	2/1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.		П.8, 9.упр.2(1-3). №921,922(Р)	**Знать/понимать** явление электромагнитной индукции, описывать и объяснять опыты; понятие «магнитный поток». Знать/понимать и применять формулу Магнитного потока Ф=BScosα.
30.09.	2/2	Закон Электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.		П.10,11 упр.2(4-7).	**Знать/понимать** явление электромагнитной индукции, описывать и объяснять опыты. Знать/понимать законы.
05.10.		Индуктивность. Самоиндукция.		П.11,15	**Знать и понимать** определение понятий. **Уметь** применять формулы при решении простейших задач.
07.10.	2/4	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.		П.11,15 №931,упр.2(8,9) №940,930,941	**Понимать** смысл физических величин «электрическое поле, энергия магнитного поля»
12.10.	2/5	***<u>Лабораторная работа №2</u> «Изучение явления электромагнитной индукции».***	Л.Р.	П.12,13(17). №927,929,933937-939.	**Описывать** и объяснять физическое явление электромагнитной индукции.
14.10.	2/6	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.		П.14читать, П. 16,17 (составление таблицы). Подготовка к контрольной работе.	**Понимать** смысл физических величин «электрическое поле, энергия магнитного поля».
19.10.	**2/7**	**<u>Контрольная работа №1</u> по разделу «Электродинамика».**	К.Р.	Повторение основных понятий	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач.
Раздел 2 .КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ – 19 часов.					
Глава 3. Механические колебания- 5 часов.					

21.10.	3/1	Свободные и вынужденные механические колебания. Динамика колебательного движения. Математический маятник.		П.18-21. №419,430,431.	**Знать/понимать:** Свободные и вынужденные колебания, формулу периода свободных колебаний.
26.10.	3/2	Гармонические колебания. Фаза колебаний.		П.22,23. №420, 423,425.	**Знать/понимать:** физические величины характеризующие гармонические колебания.
28.10.	3/3	***Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».***	Л.Р.	Повторение: п. 18-23, вопрос №5 к п.23	**Описывать** и объяснять физическое явление свободного падения.
09.11.	3/4	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс.		П.24,25. №416,417,429.	**Знать/понимать:** превращение энергии в колебательном процессе.
11.11.	3/5	**Самостоятельная работа №2** по теме «Механические колебания».	С.Р.	Повторение: п.24-26. №427.	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач.
Глава 4.Электромагнитные колебания -4 часа. **Основные виды деятельности ученика**: Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваеваемым видам деятельности.					
16.11.	4/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электромагнитных колебаний.		П.27-29,30. упр.4(1-3)	**Знать** устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Уметь применять формулу Томсона. Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания.
18.11.	4/2	Переменный электрический ток. **Решение задач** на характеристики электромагнитных свободных колебаний.		П.31.упр.4(4,5) Повторение: П.27-30	**Понимать** смысл физической величины (переменный ток) **Объяснять** получение переменного тока и применение. **Использовать** формулы для решения задач. Уметь применять полученные знания на практике.

23.11.	4/3	Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока.		П.32(33,34).	**Понимать** смысл физической величин R_a,,R_l, R_c. **Использовать** формулы для решения задач.
25.11.	4/4	Электрический резонанс. Генератор на транзисторе. Автоколебания.		П.35 П.36. №957,976,978,979.	**Понимать** принцип действия генератора переменного тока. **Знать** устройство и принцип действия автоколебательной системы.
Глава 5.Производство, передача и использование электрической энергии- 4 часа. **Основные виды деятельности ученика**: Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности.					
30.11.	5/1	Генерирование электрической энергии.		П.37,38.	**Знать/понимать** основные принципы производства и передачи электрической энергии. Понимать принцип действия генератора переменного тока.
02.12.	5/2	Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии.		П.38-40 П.(41). №990,986.	**Объяснять** устройство и приводить примеры применения трансформатора. **Знать** способы производства электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии. Знать способы передачи электроэнергии.
07.12.	5/3	Решение задач по теме «Трансформатор».		Подготовка к самостоятельной работе	**Знать** определения понятий, формулы. Уметь применять правила и формулы при решении задач.
09.12.	5/4	**Самостоятельная работа №3** по теме «Электромагнитные колебания».	С.Р.	Повторение основных понятий.	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.
Глава 6. Механические волны-2 часа.					
14.12.	6/1	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.		П.42- 44. №438-440.	Различать поперечные и продольные волны; —описывать механизм образования волн; —называть характеризующие волны физические величины.

16.12.	6/2	Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Длина волны. Скорость волны.		П.44-46(47)	Называть величины, характеризующие упругие волны; —записывать формулы взаимосвязи между ними.
Глава 7. Электромагнитные волны – 4 часа. **Основные виды деятельности ученика**: Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. Исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.					
21.12.	7/1	Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.		П.48-50 П.51-53. №1003	**Знать** смысл теории Максвелла. Свойства электромагнитных волн. **Уметь** объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн.
23.12.	7/2	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник.			Описывать и объяснять принципы радиосвязи. Знать устройство и принцип действия радио-приёмника А.С.Попова.
28.12.	7/3	Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.		П.54-57. №1004	**Описывать** и объяснять основные свойства электромагнитных волн. Описывать физические явления: распространение радиоволн, радиолокация. Приводить примеры: применение волн в радиовещании, средств связи в технике, радиолокации в технике. Понимать принципы приёма и получения телевизионного изображения.
30.12.	1	**Полугодовая контрольная работа №2 по разделу «Колебания и волны».**	К.Р.	Повторение «Оптики» за 8 класс.	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач.
Раздел 3.ОПТИКА - 14 часов.					
Глава 8. Световые волны - 8 часов. **Основные виды деятельности ученика**: Применять практические законы отражения и преломления света при решении задач. Строить изображения, даваемые линзами. Рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета. Рассчитывать оптическую силу линзы. Наблюдать явление дифракции света. Определять спектральные границы чувствительности человеческого глаза т с помощью дифракционной решетки.					
13.01.2017	8/1	Развитие взглядов на природу света. Скорость		Стр.171-174.	**Знать** физ. смысл и знать значение скорости света,

		света.			развитие взглядов на природу света. **Уметь** объяснить опыты Физо и Ремёра
18.01.	8/2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение.		П.59, 60,61. Упр.8(1-4).	**Понимать** смысл физических законов: принцип Гюйгенса, закон отражения света. **Уметь** выполнять построение изображений в плоском зеркале.
20.01.	8/3	***Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».***	Л.Р.	Упр.8(7,9,10,11).	**Знать**/понимать смысл законов отражения и преломл. света, смысл явления полного отражения. **Уметь** изобразить схематически преломление света. Уметь определять показатель преломления.
25.01.	8/4	Линза. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.		П.63, Упр.9(1,2) П.64. Упр.9(5,6)	**Знать** основные точки линзы. **Применять** формулы при решении задач. Выполнять построение изображений в линзе.
27.01.	8/5	***Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».***	Л.Р.	Упр.9(7,8) Повторение: П.59-65. Упр.9(9,10)	Выполнять измерения оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
01.02.	8/6	Дисперсия света. Интерференция механических волн и света. Некоторые применения интерференции. Дифракция механических волн и света.		П.66-74, упр.10	**Понимать** смысл физического явления (дисперсия света). **Объяснять** образование сплошного спектра при дисперсии. смысл физических явления Дифракции. **Уметь** объяснять данное явление. **Понимать** смысл физических явлений: естественный и поляризованный свет. **Уметь** объяснять данные явления.
03.02	8/7	***Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».***		1078,1097,1099, 1102(Р).	**Знать**/понимать смысл длины волны при помощи дифракционной решетки. **Уметь** изобразить схематически дифракцию света и определять длину волны.
08.02.	8/8	**Самостоятельная работа №4** по теме **«Световые волны».**			Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.
Глава 9.Элементы теории относительности - 2 часа. **Основные виды деятельности ученика**: Рассчитывать энергию связи системы тел по дефекту масс.					

10.02.	9/1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. **Решение задач.** Связь между массой и энергией.		П.75,76,77,78 П.79 П.80.№113,114.	**Знать** Постулаты теории относительности, относительность одновременности. **Понимать** смысл понятия «релятивистская динамика». **Знать** зависимость массы от скорости.
15.02.	9/2	**Самостоятельная работа №5** по теме «Элементы СТО».		№1118,1120,1121,1122.	**Знать** закон взаимодействия массы и энергии и применять в процессе решения задач, понятие «энергия покоя».
Глава 10.Излучение и спектры – 4 часа. **Основные виды деятельности ученика:** Наблюдать линейчатые спектры. Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое.					
17.02.	10/1	Виды излучений. Источник света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ.		П.81 П.82,83,84.	**Знать** виды излучений и источников света. Знать особенности видов излучений. Иметь представление о шкале электромагнитных волн. **Объяснять** шкалу электромагнитных волн.
22.02.	10/2	***Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».***	Л.Р.	Повторение темы.	**Уметь** применять полученные знания на практике. Пользоваться физическим оборудованием.
01.03.	10/3	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.		П.85,86 П.87. Задачи на повторение	**Знать** смысл физических понятий «инфракрасное излучение» и «ультрафиолетовое излучение». **Знать** рентгеновские лучи. **Приводить примеры** применения в технике различных видов электромагнитных излучений.
03.03.	**1**	**Контрольная работа №3 по разделу «Оптика».**	К.Р.	Повторение темы.	**Уметь** применять полученные знания на практике.
Раздел 4.КВАНТОВАЯ ФИЗИКА - 13 ЧАСОВ.					
Глава 11.Световые кванты – 4 часа. **Основные виды деятельности ученика:** Наблюдать фотоэлектрический эффект. Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте.					
10.03.	11/1	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект. **Решение задач.** Теория фотоэффекта.		Стр.269-270, П.88. П.89.	**Знать/понимать** смысл понятий: фотоэффект, фотон. Знать и **уметь**

				№1137,1138. 1139,1140, 1141,1142.	применять уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
15.03.	11/2	Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химические действия света.		П.90(91).№1143,1144 П.(92),93. №1152,1153.	**Знать** величины, характеризующие свойства фотона (масса, скорость, энерги
17.03.	11/3	**Решение задач** по теме «Световые кванты».		№1148	**Знать** величины квантовой физики и уметь применять их в решении задач. я, импульс).
22.03.	11/4	**Самостоятельная работа №6** по теме «Световые кванты».	С.Р.	Повторение темы.	**Уметь** применять полученные знания на практике
Глава 12.Атомная физика-2 часа. **Основные виды деятельности ученика:** Объяснять принцип действия лазера. Наблюдать действие лазера.					
05.04.	12/1	Строение атома. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора.		П.93 П.95,П.96 упр.13(1,2)	**Знать** модели Томсона и опыт Резерфорда. **Понимать** смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома, квантовые постулаты Бора.
07.04	12/ 2	Лазеры. **Самостоятельная работа №7** по теме «Атомная физика».	С.Р.	П.97.	Иметь понятие о вынужденном индуцированном излучении. **Знать** свойства лазерного излучения. Уметь применять постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами.
Глава 13.Физика атомного ядра- 5 часов. **Основные виды деятельности ученика:** Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрировать ядерные излучения с помощью счетчика Гейгера. Рассчитывать энергию связи атомных ядер. Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде. Определять продукты ядерной реакции. Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях.					
12.04.	13/1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа, бета - и гамма – излучения. Радиоактивные превращения.		П.98 П.99, 100. Упр.14(1)	**Знать** области применения α,β,γ- излучения. 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
14.04.	13/2	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Их получения и применение. Открытие нейтрона.		П.101 П.102.упр.14(2,3) П.103(113) П.104.упр.14(4)	**Понимать** физический смысл закона радиоактивного превращения и распада, изотопов. **Решать** задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции. Понимать смысл физического закона радиоактивного распада.
19.04.	13/3	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.		П.105, 106 П.107.упр.14(5,6)	**Понимать** физический смысл «энергии связи ядра». **Решать** задачи на энергетический выход ядерных реакций.
21.04.	13/4	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиоактивных излучений. Профессия физик-ядерщик.		П.108, 109 П.110, 111. упр.14(7)	Объяснять деление ядра урана, цепную реакцию. **Объяснять** осуществление управляемой реакции в ядерном реакторе.
26.04.	13/5	**<u>Самостоятельная работа</u> №8** по теме «Физика атомного ядра».	С.Р.	П.113	Уметь применять полученные знания на практике.
Глава 14.Элементарные частицы – 2 часа.					
28.04.	14/1	Три этапа развития в физики элементарных частиц. Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.		П.115, П.116. Стр. 340-345 п. 116-117	**Знать** различие трех этапов развития физики элементарных частиц. Иметь представление о всех стабильных элементарных частицах. **Объяснять** физическую картину мира. Иметь представление о том, какой решающий вклад вносит современная физика в научно-техническую революцию.
03.05.	**1**	**<u>Контрольная работа №4</u> по разделу «Квантовая физика».**	К.Р.		**Уметь** применять полученные знания на практике.
Раздел 5. Астрономия - 5 часов.					
Глава 15.Солнечная система - 2 часа.					

Основные виды деятельности ученика: Наблюдать звезды, Луну и планеты в телескоп. Наблюдать солнечные пятна с помощью телескопа и солнечного экрана. Использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях.					
05.05.	15/1	Видимые движения небесных тел. Законы движения планет.		§116,117. Упр. №15(1).	Знать смысл понятий: планета, звезда.
10.05.	15/2	Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел солнечной системы.		§118,119. Упр. №15(2).	**Применять** знания законов физики для объяснения природы космических объектов.
Глава 16. Солнце и звёзды – 1 час.					
12.05.	15/3	Солнце. Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение солнца и звёзд главной последовательности. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.		§120,121,122,123. Упр. №15(3).	**Знать** источники энергии и процессы протекающие внутри Солнца. Знать схему строения Солнца. **Описывать** Солнце как источник жизни на Земле.
Глава 17. Строение Вселенной – 2 часа					
17.05.	15/4	Млечный путь – наша галактика. Галактики. Строение и эволюция вселенной.		§124,125,126. Упр. №15(4)	**Знать** понятия «галактика», «Наша галактика», «Вселенная». Иметь представление о строении Вселенной. Иметь представление о происхождении и эволюции Солнца и звезд.
19.05.	15/5	Самостоятельная работа №9 по теме «Астрономия».			Уметь применять полученные знания на практике.
Итог за курс 11 класса – 3 час.					
24.05.	**1**	**Итоговая контрольная работа №5 за курс 11 класса**	К.Р.	Требования к ЗУН выпускника 11 класса по физике	Уметь применять полученные знания на практике.
		Анализ итоговой контрольной работы			
		Повторение			

		ИТОГО: 68 часов			