


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа №79» г.о.Самара

«Рассмотрено»

на заседании МО

Руководитель М/О

 /Малина Т.Н./


Протокол №1

«29» 08 2017г.

«Проверено»

Зам. директора по УВР

МБОУ Школа №79

 / Н.Н.Щетина/

«29» 08 2017г.

«Утверждаю»

Директор МБОУШкола№79

 Е.Г.Девяткина

Приказ № 608 от 29.08.2017

«29» 08 2017г.



Рабочая программа

по физике

Уровень программы

базовый

среднее общее образование

10-11 класс

Составитель(и):

Кобозева А.Н.

Самара

2017

Паспорт программы

Класс	10-11
Предмет	Физика
Уровень программы	Базовый
Количество часов в неделю	2
Количество часов в год	68
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями	ФК/ГОС
Рабочая программа составлена на основе программы	Г.Я. Мякишев. Программа по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень). Планета, 2010 г.
Учебник	10 класс - Г.Е. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н. Н. Сотский Физика – 10 класс. Просвещение, 2016 г. 11 класс - Г.Е. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин Физика – 11 класс. Просвещение, 2016 г

Пояснительная записка

Цели и задачи программы:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование** приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

Нормативные правовые документы:

1. Закон «Об образовании»
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
3. Письмо Минобрнауки России от 20.02.2004 г. №03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
4. Письмо Минобрнауки России от 09.03.2004 г. №1312 «О утверждении базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»

5. Письмо Минобразования России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
6. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утверждений приказом Минобразования РФ №1089 от 09.03.2004г.
7. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2013/2014 учебный год.
8. Письмо Минобразования России от 01.04.2005 № 03-0417 «О перечне учебного и компьютерного образования для оснащения образовательных учреждений» (Вестник образования, 2005, № 11 или сайт <http://www.vestnik.edu.ru>)

Сведения о программе:

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);

Примерной программы основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, Физика.М. Дрофа, 2008

Авторской программы Г. Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 класс, Н.Н. Тулькибаева, А.Е. Пушкарев- М: Просвещение, 2006 г.). Рабочая программа по Физике 10 класс составлена В.А. Поповой – 3-е издание испр. –М: Планета, 2013 г (образовательный стандарт)

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане.

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. 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 образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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

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

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и

тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Содержание учебного курса по физике –10 класс

Введение. Физика и методы научного познания (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика (23 ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации.

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход кинетической энергии в потенциальную.

Лабораторные работы.

Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика (15 ч)

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 жидкости, твердого тела.

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

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Демонстрации.

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы.

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Основы термодинамики (6 ч)

Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Количество теплоты, удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей.

Электродинамика (23 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

Демонстрации.

Электромметр. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

Лабораторные работы.

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

Содержание учебного курса по физике –11 класс

Магнитное поле (19 часа)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии Магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Сила ампера. Явление Электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Переменный электрически ток. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство и использование электрической энергии. Электромагнитные колебания. Электромагнитная волна, ее свойства. Изобретение Радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи. Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.

Оптика (16 часов)

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

Элементы теории относительности (3 часа)

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.

Атомная физика (13 часов)

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

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная

энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений. Физика атома и атомного ядра. Единая физическая картина мира.

Элементы развития Вселенной (7 часов)

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.

Обобщающее повторение (10 часов)

Требования к уровню подготовки:

В результате изучения физики ученик должен

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна,
- **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:** всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики,
- **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;
- **отличать гипотезы от научных теорий;**
делать вывод на основе экспериментальных данных;
приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике
- **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
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Требования к знаниям учащихся на базовом уровне не предусматривают умения решать задачи. Таким образом, изучение предмета на этом уровне не ставит своей задачей подготовки выпускников к ЕГЭ по физике.

Информация о количестве учебных часов.

Учебный план составляет 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

10 класс:

Лабораторных работ -8.

Контрольных работ -5.

11 класс:

Лабораторных работ -5.

Контрольных работ -4.

Формы организации обучения:

Индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

Методы обучения:

По источнику знаний: Словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: Аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Виды и формы контроля.

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- 1) **текущий контроль** в виде проверочных работ и тестов;
- 2) **тематический контроль** в виде контрольных работ и зачетов.
- 3) **итоговый контроль** в виде контрольной работы и теста.

Формы контроля: фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, диктант, тестовый контроль, в том числе с компьютерной поддержкой, устные зачеты, практические и лабораторные работы, контрольная работа.

Литература для учителя:

1. Н.Н. Тулькибаев, А.Э. Пушкарев. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. –М.: Просвещение, 2004г.
2. А.П. Рымкеевич. Сборник задач по физике 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2006 г.
3. Г.Н. Степанова. Сборник задач по физике 10-11 класс.- М.: Просвещение, 2003г.
4. Ю.Н. Сычев. Физика. 10 класс. Тесты- Саратов:Лицей, 2012 г.

Литература для учащихся:

1. Физика – 10 класс, Г.Е. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н. Н. Сотский.- М.: Просвещение, 2010.»
2. Физика – 11 класс, Г.Е. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин.- М.: Просвещение, 2011.»
3. А.П. Рымкеевич. Сборник задач по физике 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2006 г.
4. В.В. Губанов. Физика. 10 класс. Лабораторные работы. Контрольные задания. – Саратов: Лицей, 2010 г.

Медиаресурсы:

Единый образовательный ресурс с сайта www.school-coollection.edu.ru

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Компьютер
2. Видеопроектор

3. Оборудование для лабораторных работ.

Система оценивания

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. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
2. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
3. 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. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Дата проведения урока	Тема урока	Количество часов
Кинематика (9 часов)			
1	сентябрь	Механическое движение, виды движений, его характеристики	1
2	сентябрь	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	1
3	сентябрь	Графики равномерного прямолинейного движения	1
4	сентябрь	Скорость при неравномерном движении	1
5	сентябрь	Прямолинейное равноускоренное движение	1
6	сентябрь	Свободное падение тел	1
7	сентябрь	Равномерное движение тел по окружности.	1
8	сентябрь	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности»	1
9	сентябрь	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	1
Законы механики Ньютона (5 часа)			
10	октябрь	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	1
11	октябрь	Понятие силы как меры взаимодействия тел	1
12	октябрь	Второй закон Ньютона.	1
13	октябрь	Третий закон Ньютона Принцип относительности Галилея	1
14	октябрь	Принцип относительности Галилея	1
Силы в механике (3 часа)			
15		Явление тяготения. Гравитационная сила Законы всемирного тяготения	1
16		Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	1

17		Силы упругости. Силы трения	1
		Законы сохранения в механике (7 часов)	
18		Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса Реактивное движение	1
19		Работы силы тяжести. Работы силы упругости	1
20		Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	1
21		Закон сохранения и превращения энергии в механике	1
22		Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
23		Решение задач на Законы сохранения в механике	1
24		Контрольная работа № 2 «Законы сохранения»	1
		Основы молекулярно-кинетической теории (7 часов)	
25		Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	1
26		Масса молекул, количество вещества	1
27		Броуновское движение. Силы взаимодействия	1
28		Строение газообразных, жидких и твердых тел	1
29		Идеальный газ в молекулярно- кинетической теории	1
30		Основное уравнение МКТ газов	1
31		Решение задач на основное уравнение МКТ газов	1
		Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)	
32		Температура и тепловое равновесие	1
33		Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии	1
		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. (6 часов)	
34		Уравнение состояние идеального газа.	1
35		Решение задач на уравнение состояние идеального газа.	1
36		Газовые законы	1
37		Решение задач на газовые законы	1
38		Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-	1

		Люсака»	
39		Контрольная работа № 3 «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы»	1
		Основы термодинамики (6 часов)	
40		Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1
41		Работа в термодинамики	1
42		Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1
43		Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1
44		Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей	1
45		Контрольная работа № 4 «Основы термодинамики»	1
		Основы электродинамики (9 часов)	
46		Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон	1
47		Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел	1
48		Закон Кулона	1
49		Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей Силовые линии электрического поля	1
50		Проводники в электростатическом поле	1
51		Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков	1
52		Потенциальная энергия заряженных тел в однородном электростатическом поле	1
53		Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1
54		Основы электростатики Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1
		Законы постоянного тока (8 часов)	
55		Электрический ток. Сила тока Условия, необходимые для существования электрического тока	1
56		Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
57		Электрические цепи . Последовательно и параллельное соединение проводников	1
58		Лабораторная работа №4	1

		«Изучение последовательного и параллельного соединении проводников»	
59		Работа и мощность электрического тока	1
60		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
61		Лабораторная работа №5 «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»	1
62		Контрольная работа № 5 «Законы постоянного тока»	1
		Электрический ток в различных средах (5 часов)	
63		Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
64		Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1
65		Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка	1
66		Электрический ток в жидкостях	1
67		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1
68		Итоговый урок	1

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Дата проведения урока	Тема урока	Количество часов
		Магнитное поле (19 ч)	
1		Взаимодействие токов. Магнитное поле	1
2		Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	1
3		Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1
4		Лабораторная работа № 1 «Наблюдение, действия магнитного поля на ток»	1
5		Решение задач по теме «Магнитное поле»	1
6		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1
7		Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
8		Самоиндукция. Индуктивность	1
9		Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1
10		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Условия возникновения колебаний	1
11		Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
12		Переменный электрический ток	1
13		Активное сопротивление. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1
14		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1
15		Производство, передача и использование электрической энергии.	1

16		Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле»	1
17		Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1
18		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция.	1
19		Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
		Оптика (16 часов)	
20		Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Закон отражения света.	1
21		Закон преломления света	1
22		Полное отражение света	1
23		Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла»	1
24		Линза. Посторенные изображения в линзе	1
25		Формула тонкой линзы . Увеличение линзы	1
26		Лабораторная работа № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.»	1
27		Дисперсия света.	1
28		Интерференция света. Дифракция света.	1
29		Дифракционная решётка.	1
30		Поляризация света.	1
31		Глаз как оптическая система. Лабораторная работа № 5 «Измерение длины световой волны»	1
32		Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных излучений.	1
33		Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ	1
34		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	1
35		Контрольная работа № 2 «Световые волны. Излучение и спектры».	1
		Элементы теории относительности (3 часа)	
36		Постулаты теории относительности. Относительность одновременности	1
37		Основные следствия из постулатов теории относительности	1

38		Элементы релятивистской динамики	1
		Атомная физика (13 часов)	
39		Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
40		Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света.	1
41		Строение атома. Опыт Резерфорда	1
42		Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1
43		Решение задач на фотоэффект	1
44		Контрольная работа № 3 «Фотоэффект».	1
45		Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучения.	1
46		Строение атомного ядра Ядерные силы.	1
47		Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.	1
48		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1
49		Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Термоядерные реакции	1
50		Контрольная работа № 4 «Физика атома и атомного ядра»	1
51		Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.	1
		Элементы развития Вселенной (7 часов)	
52		Видимые движения небесных тел. Законы движения планет	1
53		Система Земля-Луна.	1
54		Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	1
55		Солнце	1
56		Основные характеристики звезд	1
57		Эволюция звезд . Внутреннее строение Солнца и звезд главной	1

		последовательности	
58		Строение Вселенной.	1
		Повторение (10 часов)	
59		Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	1
60		Законы Ньютона.	1
61		Силы в природе.	1
62		Законы сохранения в механике.	1
63		Основы МКТ. Газовые законы.	1
64		Взаимное превращение жидкостей и газов.	1
65		Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	1
66		Тепловые явления.	1
67		Электростатика.	1
68		Законы постоянного тока.	1