



МБОУ Кутуликская СОШ

Рабочая программа по учебному предмету
«Физика»
для
10-11 классов
срок реализации 2 года

Составила
учитель физики:
Маменишкина Н.В.
Кашапова Н.П.

Рассмотрено:
Руководитель МО
учителей
естественных наук
Кудрявцева Ю.А. 

Согласовано:
Зам.директора по УВР
Буентуева Л.А. 

Утверждено: 
Директор школы
Санжихаева О.Д. _____

Приказ № 263
от 13.06.2018

Протокол № 1
от 13.06.18

П.Кутулик 2018

1) Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые рабочей программы учебного предмета «Физика» разработаны на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Кутуликская СОШ, реализующей ФГОС на уровне среднего общего образования.

Личностные результаты:

- гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
 - проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
 - проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
 - проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
 - анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
 - понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет

Учащийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических

величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Учащийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Учащийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием

математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Учащийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с

использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Учащийся научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

2. Содержание учебного предмета

10 класс

Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты

Механика

Кинематика: (9 часов)

Что такое механика? Классическая механика Ньютона и границы её применимости. Движение точки и тела. Положение тела в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности».

Динамика: (8 часов)

Основное утверждение механики. Материальная точка. Законы Ньютона. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике. Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.

Лабораторные работы:

№ 2 «Измерение жесткости пружины»

№ 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Законы сохранения в механике: (8 часов)

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. Равновесие тел.

Лабораторные работы:

№ 4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

№ 5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

№ 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Молекулярная физика (18 часов)

Основы молекулярно-кинетической теории. (8 часов)

Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Лабораторная работа: № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»

Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела. (2 часа)

Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Основы термодинамики (8 часов)

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики, и его применение к различным процессам. Необратимость процессов в природе. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.

Основы электродинамики (23 часа)

Электростатика

Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

Законы постоянного тока

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторные работы:

№ 8 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

№ 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Электрический ток в различных средах

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Независимый и самостоятельный разряды. Плазма.

Повторение

Совершенствование навыков решения задач за курс 10 класса

Содержание учебного предмета

11 класс

Электродинамика

Магнитное поле Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы :

1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».
2. «Изучение явления электромагнитной индукции».

Колебания и волны

Механические колебания Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Математический маятник.

Лабораторная работа:

3. «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника»
- Электромагнитные колебания Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А.С.Поповым. Принцип радиосвязи. Радиолокация. Понятие о телевидении.

Оптика

Световые волны Закон отражения света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Лабораторные работы

4. «Измерение показателя преломления стекла»
5. «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»,
6. «Измерение длины световой волны». Постулаты теории относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии. Излучение и спектры Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторная работа

7. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

Квантовая физика

Световые кванты Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Квантовые свойства света. Давление света. Химическое действие света.

Атомная физика Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Квантовая механика. Излучение и поглощение света атомом. Лазеры. Физика атомного ядра Методы регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.

Лабораторная работа

8. «Изучение треков заряженных частиц».

Повторение

Совершенствование навыков решения задач за курс 11 класса

3. Тематическое планирование

УМК под редакцией Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. – М.:Просвещение, 2018.
10 класс (68 часов – 2 часа в неделю)

№ урока	Содержание учебного предмета	Количество часов
	Введение	1
1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1
	Механика	25
	Кинематика	9
2	Механическое движение. Система отсчета.	1
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	1
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	1
5	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1
7	Равномерное движение точки по окружности. Л.Р.№1 «Изучение движения тела по окружности».	1
8	Кинематика абсолютно твердого тела	1
9	Решение задач по теме «Кинематика».	1
10	Контрольная работа №1 «Кинематика».	1
	Динамика	8
11	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1
12	Первый закон Ньютона.	1
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1
14	Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея.	1
15	Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1
16	Вес. Невесомость.	1
17	Деформации и силы упругости. Закон Гука. Л.Р.№2 «Измерение жесткости пружины».	1
18	Силы трения. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
	Законы сохранения в механике	8
19	Импульс. Закон сохранения импульса.	1
20	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
21	Механическая работа и мощность силы. Л.Р.№4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1
22	Кинетическая энергия	1

23	Работа силы тяжести и упругости. Потенциальная энергия	1
24	Закон сохранения энергии в механике. Лабораторная работа №5. «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
25	Равновесие тел. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1
26	Контрольная работа №2. «Динамика. Законы сохранения в механике»	1
	Молекулярная физика	18
	Основы молекулярно-кинетической теории	8
27	Основные положения МКТ.	1
28	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1
29	Основное уравнение МКТ	1
30	Температура. Энергия теплового движения молекул.	1
31	Уравнение состояния идеального газа	1
32	Газовые законы	1
33	Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1
34	Контрольная работа №3 «Основы МКТ»	1
	Взаимные превращения жидкостей и газов	2
35	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1
36	Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.	1
	Основы термодинамики	8
37	Внутренняя энергия.	1
38	Работа в термодинамике.	1
39	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
40	Решение задач на уравнение теплового баланса	1
41	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики	1
42	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
43	Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1
44	Контрольная работа № 4 на тему «Основы термодинамики»	1
	Основы электродинамики	23
	Электростатика	10
45	Заряд. Закон сохранения заряда.	1
46	Закон Кулона.	1
47	Электрическое поле. Напряженность	1
48	Поле точечного заряда, сферы. Принцип суперпозиции.	1
49	Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле.	1
50	Потенциал. Разность потенциалов.	1
51	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1
52	Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	1
53	Емкость. Конденсатор.	1
54	Энергия заряженного конденсатора	1
	Законы постоянного тока	8
55	Электрический ток. Сила тока	1
56	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
57	Электрические цепи. Л.Р.№8 «Последовательное и параллельное соединение проводников».	1

58	Решение задач на закон Ома и соединение проводников.	1
59	Работа и мощность постоянного тока.	1
60	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1
61	Лабораторная работа № 9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
62	Контрольная работа № 5. «Законы постоянного тока».	1
	Электрический ток в различных средах	5
63	Электрическая проводимость различных веществ. Проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1
64	Ток в полупроводниках.	1
65	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
66	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
67	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
	Повторение	1
68	Совершенствование навыков решения задач за курс 10 класса	1

Тематическое планирование

УМК под редакцией Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. – М.:Просвещение, 2018.

10 класс (34 часа – 1 час в неделю)

№ урока	Содержание учебного предмета	Количество часов
	Введение	1
1	Что изучает физика. Физические явления. Механическое движение. Система отсчета.	1
	Механика	12
	Кинематика	5
2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	1
3	Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение.	1
4	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».	1
5	Решение задач по теме «Кинематика».	1
6	Самостоятельная работа «Кинематика»	1
	Динамика	3
7	Сила. Масса. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1
8	Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Деформации и силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины».	1

9	Силы трения. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
	Законы сохранения в механике	4
10	Импульс. Закон сохранения импульса.	1
11	Механическая работа и мощность силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия Работа силы тяжести и упругости. Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1
12	Закон сохранения энергии в механике. Лабораторная работа №5. «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
13	Контрольная работа №1 «Механика. Законы сохранения в механике»	1
	Молекулярная физика	9
14	Основные положения МКТ. Основное уравнение МКТ	1
15	Температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
16	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1
17	Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1
18	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
19	Решение задач на уравнение теплового баланса	1
20	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
21	Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1
22	Контрольная работа № 2 «Основы МКТ»	1
	Основы электродинамики	12
	Электростатика	4
23	Заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность. Поле точечного заряда, сферы. Принцип суперпозиции.	1
24	Потенциальная энергия заряженного тела в ЭП Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1
25	Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	1
26	Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора	1
	Законы постоянного тока	6
27	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
28	Электрические цепи. Лабораторная работа №8 «Последовательное и параллельное соединение проводников».	1
29	Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1

30	Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
31	Решение задач «Законы постоянного тока»	1
32	Контрольная работа №3 «Законы постоянного тока»	1
	Электрический ток в различных средах	2
33	Электрическая проводимость различных веществ. Проводимость металлов. Ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
34	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Обобщающий урок.	1

Тематическое планирование по физике

УМК под редакцией Г.Я. Мякишев Б.Б. Буховцев В.М.Чаругин. Москва. «Просвещение» 2013г.
11 класс (68 часов – 2 часа в неделю)

№ урока	Содержание учебного предмета	Кол-во часов
	Основы электродинамики	9 час
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле и его свойства.	1
2	Сила Ампера. Применение закона Ампера. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1
3	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца.	1
4	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.Правило Ленца	1
5	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
6	ЭДС индукции в движущихся проводниках.Самоиндукция Индуктивность	1
7	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле	1
8	Подготовка к к/р	1
9	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1
	Колебания и волны	21 час
10	Механические колебания . Математический маятник.	1
11	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1
12	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1

13	Вынужденные электромагнитные колебания.Резонанс	1
14	Свободные электромагнитные колебания	1
15	Решение задач	1
16	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
17	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	1
18	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	1
19	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1
20	Передача электроэнергии. Использование электроэнергии.	1
21	Подготовка к к/р №2 «Колебания»	1
22	Контр. раб.№2 «Колебания»	1
23	Волновые явления. Распространение механических волн.	1
24	Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны.	1
25	Волны в среде. Звуковые волны.	1
26	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.	1
27	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1
28	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
29	Подготовка к к/работе. Решение задач	1
30	Контрольная работа №3 «Волны»	1
	Оптика	16
31	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
32	Закон преломления света. Полное отражение.	1
33	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
34	Линза. Построение изображений в линзе.	1
35	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1
36	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
37	Дисперсия света. Интерференция света.	1
38	Дифракция света. Дифракционная решетка. Лаб. раб.№7 «Определение длины световой волны»	1
39	Поперечность световых волн. Поляризация света. С.Р.	1
40	Принцип относительности. Постулаты теории	1

	относительности.	
41	Зависимость массы от скорости. Связь между массой и энергией.	1
42	Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Л/Р №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
43	Спектры. Спектральный анализ. Л/Р №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
44	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.	1
45	Подготовка к к/раб. Решение задач «Оптика».	1
46	Контрольная работа №3 «Оптика»	1
	Квантовая физика	19
47	Гипотеза Планка о квантах Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
48	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1
49	Давление света. Химическое действие света.	1
50	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
51	Квантовые постулаты Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика.	1
52	Лазеры.	1
53	Подготовка к к/раб. Решение задач	1
54	Контрольная работа Квантовая физика	1
55	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
56	Открытие радиоактивности. Виды излучения	1
57	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1
58	Изотопы. Открытие нейтрона.	1
59	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. С.Р.	1
60	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	1
61	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1
62	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики..	1
63	Элементарные частицы.	1
64	Подготовка к к/р.Решение задач	1
65	Контрольная работа «Ядерная физика».	1
	Повторение	3 час
66	Повторение темы : «Электродинамика»	1
67	Повторение темы: «Колебания и волны»	1
68	Повторение темы: «Оптика»	1

**Тематическое планирование по физике
11 класс (34 часа – 1 час в неделю)**

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов
	Электродинамика	7 час
	Магнитное поле	4
1	Магнитное поле и его свойства. Магнитное поле постоянного тока.	1
2	Действие магнитного поля на проводник с током. ЛР№1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
3	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	1
4	Магнитные свойства вещества	1
	Электромагнитная индукция	3
5	Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции	1
6	Самоиндукция Индуктивность Энергия магнитного поля	1
7	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1
	Колебания и волны	7 час
	Механические и электромагнитные колебания	3
8	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1
9	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
10	Переменный электрический ток	1
	Производство, передача и использование электрической энергии	1
11	Трансформатор. Передача электроэнергии. Использование электроэнергии.	1
	Механические волны	1
12	Волна. Свойства волн и основные характеристики.	1
	Электромагнитные волны	2
13	Электромагнитные волны Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн	1
14	Контр. раб. №2 «Колебания и волны»	1
	Оптика	7 час
	Световые волны	5 час
15	Введение в оптику. Скорость света. Законы отражения и преломления света.	1
16	Лабораторная работа №4 «Измерение	1

	показателя преломления стекла».	
17	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
18	Дисперсия света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Лаб. раб.№7 «Определение длины световой волны»	1
19	Интерференция света Л/Р №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
	Излучение и спектры	2 час
20	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн	1
21	Сам. Раб. «Оптика»	1
	Элементы теории относительности	1 час
22	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1
	Квантовая физика	9 час
	Световые кванты	2
23	Законы фотоэффекта. Фотоны.	1
24	Квантовые свойства света	1
	Атомная физика	2
25	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомами.	1
26	Лазеры.	1
	Физика атомного ядра	5
27	Лаб.раб. «Изучение треков заряженных частиц»	1
28	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1
29	Энергия связи атомных ядер. Цепная ядерная реакция.	1
30	Применение физики на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
31	Контрольная работа «Квантовая физика».	1
	Повторение	2 час
33	Повторение темы : «Электродинамика»	1 час
34	Повторение темы: «Колебания и волны»	1 час