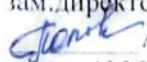


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Школа № 18 городского округа город Уфа Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
протокол № 1 от 28.08.2023г.
рук. МО М.В.Покровская



СОГЛАСОВАНО
зам.директора по УВР
А.А.Попова
приказ №357
от 31.08.2023г



УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ Школа № 18
А.П. Гимерханов
приказ №357 от 31.08.2023г.



Рабочая программа по физике
(базовый уровень)
для 10-11 классов

Составитель:
учитель Овчинникова Л.Я.
Сулова О.А.
срок реализации: 3 года

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.

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 программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 10-11 классы» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др. авторской программы «Физика. 10 - 11 классы» под редакцией В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

При реализации рабочей программы используется УМК Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса используется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Изучение физики ставит перед собой следующие задачи:

- Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни
- Овладение способами познавательной, информационно - коммуникативной и рефлексивной деятельности
- Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

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

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые предметные результаты

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

Механика

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности материальной точки и вращательное движение твердого тела, реактивное движение, деформация, равновесие твёрдых тел;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: перемещение, мгновенная скорость, средняя скорость, линейная скорость, угловая скорость, нормальное ускорение, тангенсальное ускорение, период и частота, циклическая частота, фаза, ускорение свободного падения, масса тела, сила трения, сила упругости, сила всемирного тяготения, сила тяжести, вес, центростремительная сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

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

- 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) и формулы, связывающие физические величины (перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила, период и частота, фаза, циклическая частота): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

- 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.

Теплофизика

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- смысл физических величин: внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты;
 - смысл физических законов сохранения энергии, термодинамики;
 - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства, абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества, давление газа, изопроцессы, броуновское движение, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, необратимость тепловых процессов, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: относительная молекулярная масса, молярная масса, масса вещества, постоянная Авогадро, количество вещества, средняя квадратичная скорость молекул газа, постоянная Больцмана, абсолютная температура, давление, объем, работа газа, количество теплоты, внутренняя энергия, 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;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя первый и второй законы термодинамики; различать словесную формулировку законов и математическое выражение первого закона термодинамики;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- решать задачи, используя первый закон термодинамики, формулы, связывающие физические величины (относительная молекулярная масса, молярная масса, масса вещества, постоянная Авогадро, количество вещества, средняя квадратичная скорость молекул газа, постоянная Больцмана, абсолютная температура, давление, объем, работа газа, количество теплоты, внутренняя энергия, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

- 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 тепловых машин, тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях, изопроцессах, о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (первый и второй законы термодинамики – невозможность создания вечного двигателя) и ограниченность использования частных законов (принцип работы тепловых машин).

Электрические явления

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

- смысл физических величин: элементарный электрический заряд, электромагнитное поле;

- смысл физических законов сохранения энергии, электрического заряда, электромагнитной индукции;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрическое поле, действие электростатического поля на проводники, диэлектрики и полупроводники, поляризация диэлектриков, электрический ток, взаимодействие проводников с током, нагревание проводника с током, проводимость металлов, полупроводников, жидкостей и газов, сверхпроводимость, электрический ток в вакууме, электролиз, самостоятельный и несамоостоятельный разряды, плазма, магнитное поле;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, кулоновская сила, напряженность, потенциальная энергия электрического поля, потенциал, электроемкость, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа тока, мощность тока, электродвижущая сила; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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 полной цепи, закон сохранения электромагнитной энергии, закон Джоуля—Ленца, закон электролиза; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения электрического заряда, закон Ома для полной цепи, закон сохранения электромагнитной энергии, закон Джоуля—Ленца, закон электролиза) и формулы, связывающие физические величины (электрический заряд, кулоновская сила, напряженность, потенциальная энергия электрического поля, потенциал, электроемкость, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа тока, мощность тока, электродвижущая сила); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие проводников с током, магнитное поле, действие магнитного поля на проводник с током, действие магнитного поля на движущийся заряд, электромагнитная индукция, вихревое электрическое поле, самоиндукция, электромагнитное поле, электромагнитные колебания, переменный электрический ток, электрический резонанс, производство, передача и

использование электрической энергии, электромагнитные волны, радиосвязь, модуляция и детектирование, радиолокация, телевидение, свет – как электромагнитная волна;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: магнитная индукция, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток, индуктивность, энергия, период, частота, циклическая частота, амплитуда, фаза, коэффициент трансформации, индуктивное и емкостное сопротивление, мгновенное, активное и действующее значение силы тока и напряжения, плотность потока; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы - закон электромагнитной индукции; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон электромагнитной индукции) и формулы, связывающие физические величины (магнитная индукция, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток, индуктивность, энергия, период, частота, циклическая частота, амплитуда, фаза, коэффициент трансформации, индуктивное и емкостное сопротивление, мгновенное, активное и действующее значение силы тока и напряжения, плотность потока); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда, закон сохранения электромагнитной энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для полной цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

- 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 практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях – конденсаторы, транзисторы, колебательные контуры, громкоговорители, электроизмерительные приборы, генераторы переменного тока, приборы и устройства, использующие в своей работе явление электромагнитной индукции (трамвай, индукционные печи, микрофоны и т.д.), трансформатор, радио, телевидение и т.д.;

Световые явления

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: отражение и преломление света, полное отражение, получение изображений в линзе, интерференция, дифракция, поляризация, излучения, спектры;

- описывать изученные световые явления, используя физические величины: угол отражения, угол преломления, показатель преломления, скорость света, фокусное расстояние, оптическая сила линзы, длина электромагнитной волны, частота излучения, разность хода волны, период диффракции; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать световые явления, используя физические законы и постулаты: закон отражения света, закон преломления света, закон полного отражения света;

- различать основные признаки собирающих и рассеивающих линз, различных видов излучений;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования преломления и отражения света, дифракции, интерференции, поляризации.
- приводить примеры проявления в природе и практического использования преломления и отражения света, дифракции, интерференции, поляризации;

Квантовые явления

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

- смысл понятий: фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических законов фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: фотоэффект, давление света, строение атома, естественная и искусственная радиоактивность, радиоактивные превращения, ядерные реакции, термоядерные реакции, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: законы фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, первый и второй постулаты Бора, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования фотоэффекта, радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы теории относительности

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:
уметь:

- распознавать инерциальные и неинерциальные системы отсчета;
- описывать процессы происходящие в неинерциальных системах отсчета;
- различать релятивистские законы и классические законы;
- анализировать относительность времени, размеров тел, скорости;
- понимать различия между инерциальными и неинерциальными системами отсчета.
- ознакомиться с теорией Эйнштейна и скрытыми возможностями путешествий во времени и бесконечных пространствах;

Содержание учебного предмета

Механика

Кинематика

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. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины мира.

Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Скалярные и векторные величины. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение по окружности. Кинематика твердого тела. Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорость вращения.

Динамика

Законы механики Ньютона. Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Явление инерции. Инерционные системы отсчета. Принцип относительности в механике. Силы в механике. Силы в природе. Гравитационные силы. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Силы упругости. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.

Законы сохранения в механике

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. Закон сохранения энергии. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести. Работа сил упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Статика

Равновесие абсолютно твердых тел. Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.

Молекулярная физика. Тепловые явления

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Размеры и число молекул. Масса молекул. Количество вещества. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ. Температура. Энергия теплового движения молекул. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура - мера средней кинетической энергии молекул. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Кристаллические тела. Аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Охрана окружающей среды. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Основы электродинамики

Электростатика

Электрический заряд и элементарные частицы. Электромметр. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Законы постоянного тока

Электрический ток в различных средах

Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.

Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Колебания и волны

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

Оптика

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

Элементы теории относительности

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

Квантовая физика

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы.

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

Тематическое планирование для 10-ых классов

По программе – 35 часов

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Основные особенности физического метода исследования. Механика. 6 часов	
1	Классическая механика Ньютона. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Описание движения.	1
2	Перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Сложение скоростей	1
3	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнения равноускоренного движения. Свободное падение тел.	1
4	Равномерное движение точки по окружности. Поступательное и вращательное движение.	1
5	Решение задач «Равномерное и равноускоренное движение»	1
6	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1
	Динамика материальной точки. 4 часа	
7	Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила.	1
8	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. ИСО и принцип относительности в механике.	1
9	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Сила упругости и сила трения.	1
10	Контрольная работа №1 «Основы кинематики и динамики»	1
	Законы сохранения. 3 часа	
11	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
12	Работа силы. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1
13	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
	Молекулярная физика. 6 часов	
14	Основные положения МКТ. Масса молекул. Количество вещества. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газа.	1
15	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1
16	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1
17	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1
18	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха	1

19	Решение задач «Молекулярная физика»	1
	Основы термодинамики. 4 часа	
20	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	1
21	Первый закон термодинамики. Применение 1 закона термодинамики. Необратимость процессов в природе.	1
22	Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия (КПД).	1
23	Контрольная работа №2 «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1
	Основы электродинамики. 5 часов	
24	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
25	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Диэлектрики в электростатическом поле	1
26	Потенциальная энергия заряженного тела в ЭП. Потенциал ЭП и разность потенциалов.	1
27	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1
28	Решение задач «Электростатика»	1
	Законы постоянного тока. 5 часов	
29	Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока. Закон Ома для участка цепи.	1
30	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1
31	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
32	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
33	Контрольная работа №3 «Основы электродинамики»	1
	Электрический ток в различных средах. 2 часа	
34	Электрическая проводимость различных веществ.. Сверхпроводимость.	1
35	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах.	1

Тематическое планирование для 10-ых классов

По программе – 70 часов

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Основные особенности физического метода исследования. 1 час	
1	Инструктаж по ТБ. Классическая механика Ньютона. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Описание движения.	1
	Механика. 21 час	
2	Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения.	1

3	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1
4	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнения равноускоренного движения. Свободное падение тел.	1
5	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1
6	Равномерное движение точки по окружности. Поступательное и вращательное движение.	1
7	Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила.	1
8	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. ИСО и принцип относительности в механике.	1
9	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1
10	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.	1
11	Деформации и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Силы сопротивления в жидкостях и газах.	1
12	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
13	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	1
14	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1
15	Условия равновесия тел	1
16-19	Решение задач	4
20	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1
21	Закон сохранения энергии в механике. Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
22	Контрольная работа №1 «Основы кинематики и динамики»	1
	Молекулярная физика. Основы термодинамики. 15 часов	
23	Основные положения МКТ. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Строение тел.	1
24	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газа.	1
25	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1
26	Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа.	1
27	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1
28	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Решение тестов ЕГЭ «Газовые законы»	1
29	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	1
30	Первый закон термодинамики. Применение 1 закона термодинамики.	1
31	Необратимость процессов в природе.	1
32	Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия (КПД).	1
33-35	Решение задач	3
36	Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-	1

	Люссака»	
37	Контрольная работа № 2 «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1
	Основы электродинамики.23	
38	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
39	Закон Кулона.	1
40	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1
41	Силовые линии ЭП. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле.	1
42	Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	1
43	Потенциальная энергия заряженного тела в ЭП. Потенциал ЭП и разность потенциалов. Связь между напряженностью ЭП и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1
44	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы.	1
45	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1
46	Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока.	1
47	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
48	Работа и мощность постоянного тока.	1
49	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
50	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1
51	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковый диод.	1
52	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
53	Электрический ток в газах.	1
54	Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1
55-57	Решение задач	3
58	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1
59	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
60	Контрольная работа № 3 «Основы электродинамики»	1
	Повторение 10 часов	
61	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Кинематика»	1
62	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Динамика»	1
63	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Динамика»	1
64	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Законы сохранения в механике»	1
65	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Молекулярная физика»	1
66	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Молекулярная физика»	1
67	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Термодинамика»	1
68	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Термодинамика»	1
69	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Электродинамика»	1
70	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Электродинамика». Подведение	1

	ИТОГОВ.	
--	---------	--

Тематическое планирование для 11-ых классов
По программе – 34 часа

№	Тема	Количество часов
	Электродинамика (6) Магнитное поле	
1	Магнитное поле, его свойства. Сила Ампера. Инструктаж по ТБ	1
2	Электромагнитная индукция. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1
3	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
4	Решение задач «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1
5	Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1
6	Лабораторная работа № 2 «Наблюдение явления электромагнитной индукции»	1
	Колебания и волны (8 ч.)	
7	Механические колебания.	1
8	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1
9	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Переменный электрический ток.	1
10	Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии	1
11	Волны. Свойства волн и основные характеристики. Излучение электромагнитных волн.	1
12	Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи. Развитие средств связи.	1
13	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
14	Контрольная работа № 1 по теме «Колебания и волны»	1
	Оптика (10 ч.)	
15	Введение в оптику. Законы отражения и преломления света.	1
16	Линзы. Построение изображения в линзе. Решение тестов ЕГЭ	1
17	Формула тонкой линзы. Решение тестов ЕГЭ «Линзы»	1
18	Интерференция и дифракция света. Поляризация света.	1
19	Элементы теории относительности. Постулаты СТО.	1
20	Элементы релятивистской динамики. Связь между массой и энергией	1

21	Шкала электромагнитных волн.	1
22	Дисперсия света .Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
23	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
24	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1
Квантовая физика (8ч.)		
25	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны.	1
26	Давление света. Химическое действие света.	1
27	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1
28	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность.	1
29	Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Физика элементарных частиц	1
30,31	Решение задач	2
32	Контрольная работа №2 «Оптика»	1
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1 ч.)		
33	Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.	1
34	Подведение итогов.	1

Тематическое планирование по физике для 11 -ых классов
По программе – 68 часов, 2 часа в неделю

№	Тема	Количество часов
1	Повторение некоторых вопросов, изучаемых в 10 классе.	1
	Электродинамика (12 часов) Магнитное поле	
2	Магнитное поле, его свойства.	1
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1
4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1
5	Магнитные свойства вещества.	1
6	Решение тестов ЕГЭ «Магнитное поле»	1
7	Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока.	1
8	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1
9	Самоиндукция. Индуктивность.	1

10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
11	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1
12	Лабораторная работа № 2 «Наблюдение явления электромагнитной индукции»	1
13	Контрольная работа № 1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1
	Колебания и волны (11 часов)	
14	Механические колебания.	1
15	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1
16	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Переменный электрический ток.	1
17	Переменный электрический ток.	1
18	Трансформаторы.	1
19	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
20	Волны. Свойства волн и основные характеристики.	1
21	Излучение электромагнитных волн.	1
22	Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи. Развитие средств связи	1
23	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
24	Контрольная работа № 2 «Колебания и волны»	1
	Световые волны (10 часов)	
25	Введение в оптику.	1
26	Законы отражения и преломления света.	1
27	Дисперсия света.	1
28	Линзы. Построение изображения в линзе.	1
29	Формула тонкой линзы.	1
30	Интерференция и дифракция света.	1
31	Поляризация света.	1
32	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
33	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
34	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1
	Элементы теории относительности (3 часа)	
35	Элементы теории относительности. Постулаты СТО.	1
36	Элементы релятивистской динамики.	1
37	Связь между массой и энергией.	1
	Излучение и спектры (3 часа)	

38	Излучение и спектры.	1
39	Шкала электромагнитных волн.	1
40	Контрольная работа № 3 «Оптика»	1
	Световые кванты (3 часа)	1
41	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
42	Фотоны.	1
43	Давление света. Химическое действие света.	1
	Атомная физика (3 часа)	
44	Строение атома. Квантовые постулаты Бора.	1
45	Лазеры	1
46	Решение задач «Фотоэффект. Квантовые постулаты Бора»	1
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы (8 часов)	
47	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
48	Радиоактивность.	1
49	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	1
50	Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер.	1
51	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1
52	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
53	Физика элементарных частиц.	1
54	Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	1
	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1ч.)	
55	Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.	1
	Повторение (13ч)	
56	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Кинематика»	1
57	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Динамика»	1
58	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Динамика»	1
59	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Законы сохранения в механике»	1
60	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Молекулярная физика»	1
61	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Термодинамика»	1
62	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Термодинамика»	1
63	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Электродинамика»	1
64	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Электродинамика»	1
65	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1
66	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Колебания и волны»	1

67	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Оптика»	1
68	Повторение. Решение задач ЕГЭ «Квантовая физика». Подведение итогов.	1