

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Шуйская средняя общеобразовательная школа»

Междуреченского района

Принято на педагогическом совете	«Утверждаю»
Протокол №1	Директор МБОУ «Шуйская СОШ»
от «23» августа 2021г.	Н.Житкова
	Приказ № 105 от «23» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

"Физика".

(10-11 классы)

Разработана

Нерыдаевой Ольгой Валентиновной,

учителем математики

высшей квалификационной категории

с. Шуйское

2021г.

Аннотация к рабочей программе.

Программа по физике для 10-11 классов составлена в соответствии с: Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)), требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной программы учебного курса (Шаталина А.В., Рабочие программы, Физика, 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2017.), комплекта учебников Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.), Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.).

На изучение учебного предмета отводится

10 класс – по 2 часа в неделю, 68 часов в год

11 класс – по два часа в неделю, 68 часов в год

Изучение физики в 10-11 классах 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;
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- 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.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- формирования основ научного мировоззрения;
- развития интеллектуальных способностей учащихся;
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
- знакомство с методами научного познания окружающего мира;
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

I. Планируемые результаты

Механические явления

Выпускник 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.

Выпускник 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

Выпускник 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.

Выпускник 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

Выпускник 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.

Выпускник 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

Выпускник 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.

Выпускник 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.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

В результате у выпускников будут сформированы **личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.**

№	Формируемые УУД	10 класс	11 класс
1	Личностные УУД	– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной	– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; – готовность обучающихся к трудовой

		<p>информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; 	<p>профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>
2	Метапредметные УУД	<ul style="list-style-type: none"> – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. – 	
3	Познавательные УУД	<ul style="list-style-type: none"> – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. 	
4	Коммуникативные УУД	<p>развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</p>	

II. Содержание

10 класс:

Введение. Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы.

Основы молекулярно-кинетической теории

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха.

Основы термодинамики

Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины.

Основы электродинамики

Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Ток в различных средах.

11 класс:

Основы электродинамики (продолжение).

Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные колебания и волны

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика

Световые волны.

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Излучения и спектры

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия

Строение Вселенной

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд.

Повторение.

III. Тематическое планирование

10 класс:

№	Раздел	Количество часов	Контрольная работа	Лабораторные работы
1.	Введение. Физика и физические методы изучения природы	1		
2.	Механика	25	2	2
3.	Основы молекулярно-кинетической теории	10	1	1
4.	Основы термодинамики	8	1	
5.	Основы электродинамики	24	1	1
Резерв 2 часа				
Итого 70 часов				

Контроль уровня обучения физики в 10 классе.

№	Наименование разделов и тем	Источник	Кодификатор ЕГЭ	Кодификатор ВПР
1.	Контрольная работа №1 «Основы кинематики»	Дидактические материалы Физика 10 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014 г.	1.1.1-1.1.9	2.1-2.6
2.	Контрольная работа №2 «Основы динамики и законы сохранения»	Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.	1.2.1-1.5.5	
3.	Контрольная работа № 3 «Основы молекулярно-кинетической теории»		2.1.1-2.1.17	3.1-3.7
4.	Контрольная работа № 4 «Основы термодинамики»		2.2.1-2.2.11	
5.	Контрольная работа № 5 «Законы постоянного тока».	Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.	3.1.1-3.2.10	4.1-4.7

Темы лабораторных работ в 10 классе

Лабораторная работа №1 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №2. «Изучение закона сохранения механической энергии».

Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»

Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

11 класс:

№	Раздел	Количество часов	Контрольная работа	Лабораторные работы
1.	Магнитное поле	5		
2.	Электромагнитная индукция	7	1	1
3.	Электромагнитные колебания и волны	10	0	0
4.	Оптика	15	1	2
5.	Квантовая физика	17	2	1
6.	Строение Вселенной	7		
	Повторение	7	1	
Итого 68 часов				

Контроль уровня обучения физики в 11 классе

№	Наименование разделов и тем	Источник	Кодификатор ЕГЭ	Кодификатор ВПР
1.	Контрольная работа №1 «Электромагнитная индукция»	Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014.	3.3.1-3.4.7	4.4-4.5
2.	Контрольная работа №2 «Оптика»	Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г..	3.5.1-3.6.12 4.1-4.3	4.6-4.7
3.	Контрольная работа №3 «Квантовая физика»		5.1.1-5.3.6	5.1-5.4
4.	Контрольная работа №4 «Квантовая физика»			
5.	Контрольная работа №5 «Повторение»		2.2.1-2.2.11	

Темы лабораторных работ в 11 классе

Лабораторная работа №1: Изучение электромагнитной индукции.

Лабораторная работа №2: Измерение показателя преломления стекла.

Лабораторная работа №3: Измерение длины световой волны.

Лабораторная работа №4: «Изучение треков заряженных частиц».

IV. Календарно-тематическое планирование

10 класс

Введение (1 час)

№	Тема	Ко ли чес тв о ча со в	Дата	Вид и форма контроля	Тип урока	
Введение. Физика и физические методы изучения природы (1 час)						
1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1.	1 неделя сентября	Текущий. Фронтальный опрос.		
Механика (25 часа) Кинематика (9 часов)						
2	Механическое движение. Система отсчета.	1	1 неделя сентября	Текущий. Фронтальный опрос.		
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	1	2 неделя сентября	Текущий. Фронтальный опрос.		
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	1		Текущий. Фронтальный опрос.	УОМН	
5	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	3 неделя сентября	Текущий. Самостоятельная	УОН 3	

				работа.		
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ	
7	Равномерное движение точки по окружности.	1	4 неделя сентября	Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ	
8	Кинематика абсолютно твердого тела	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УР и РК	
9	Решение задач по теме «Кинематика».	1	1 неделя октября	Текущий. Тестирование.	УОМН	
10	Контрольная работа №1 «Кинематика».	1		. Контрольная работа	УОНЗ	
<i>Динамика (8 часов)</i>						
11	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1	2 неделя октября	Текущий контроль	УР К	
12	Первый закон Ньютона.	1		Текущий контроль		
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	3 неделя	Текущий.	У О	

			октября	Тест.		
14	Принцип относительности Галилея.	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ	
15	Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1	4 неделя октября	Текущий. Тест.	УОМН	
16	Вес. Невесомость.	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УР и РК	
17	Деформации и силы упругости. Закон Гука.	1	1 неделя ноября	Текущий. Самостоятельная работа.	УОМН	
18	Силы трения. Лабораторная работа №1 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		Текущий. Тест	УОНЗ	
Законы сохранения в механике (8 часов)						
19	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	2 неделя ноября	Текущий. Тест.	УОНЗ	
20	Решение задач на закон сохранения импульса.	1		Текущий.	УР	

				Самостоятельная работа.		
21	Механическая работа и мощность силы.	1	3 неделя ноября	Текущий контроль		
22	Кинетическая энергия	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УОМН	
23	Работа силы тяжести и упругости.	1	4 неделя ноября	Текущий. Самостоятельная работа.	УР	
24	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1		Текущий. Фронтальный опрос.	УОНЗ	
25	Лабораторная работа №2. «Изучение закона сохранения механической энергии».	1	1 неделя декабря	Текущий. Лабораторная работа.	УОМ Н	
26	Контрольная работа №2. «Динамика. Законы сохранения в механике»	1		Тематический. Контрольная работа	УРК	
Основы молекулярно-кинетической теории (10 часов) Основы молекулярно-кинетической теории (8 часов)						
27	Основные положения МКТ.	1	2 неделя	Текущий.	У Р	

			декабря	Самостоятельная работа.		
28	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1		Текущий. Фронтальный опрос	УОМН	
29	Основное уравнение МКТ	1	3 неделя декабря	Текущий. Фронтальный опрос		
30	Температура. Энергия теплового движения молекул.	1		Текущий. Фронтальный опрос		
31	Уравнение состояния идеального газа	1	4 неделя декабря	Текущий. Фронтальный опрос	УОНЗ	
32	Газовые законы	1		Текущий. Тест	УОМН	
33	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1	2 неделя января	Текущий.	УОНЗ	

				Самостоятельная работа.		
34	Контрольная работа №3 «Основы МКТ»	1		Текущий. Тест.	У	О
Взаимные превращения жидкостей и газов (2 часа)						
35	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1	3 неделя января	Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ	
36	Влажность воздуха	1		Текущий. Фронтальный опрос		УР и РК
Основы термодинамики (8 часов)						
37	Внутренняя энергия.	1	4 неделя января	Текущий. Фронтальный опрос		
38	Работа в термодинамике.	1		Текущий. Тест.	УОМН	
39	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	5 неделя января	Текущий. Фронтальный опрос		
40	Решение задач на уравнение теплового баланса	1		Текущий. Тест.	УОНЗ	
41	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики	1	1 неделя февраля	Текущий. Фронтальный опрос	УРК	

42	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1	2 неделя февраля	Текущий. Самостоятельная работа.		
43	Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1	3 неделя февраля	Текущий. Самостоятельная работа.	УОМН	
44	Контрольная работа № 4 на тему «Основы термодинамики»	1	4 неделя февраля	Тематический. Контрольная работа	УОМН	
Основы электродинамики (24 часа) <i>Электростатика (10 часов)</i>						
45	Заряд. Закон сохранения заряда.	1	1 неделя марта	Текущий. Тест	УОНЗ	
46	Закон Кулона.	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УОМН	
47	Электрическое поле. Напряженность	1	2 неделя марта	Текущий. Самостоятельная	УР и РК	

				работа.		
48	Поле точечного заряда, сферы. Принцип суперпозиции.	1		Тематический. Контрольная работа	УРК	
49	Потенциальная энергия заряженного тела в ЭП	1	3 неделя марта	Текущий фронтальный опрос		
50	Потенциал. Разность потенциалов.	1				
51	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1	4 неделя марта	Текущий. Тест	УОМН	
52	Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ	
53	Емкость. Конденсатор.	1	1 неделя апреля	Текущий. Фронтальный опрос	УОНЗ	
54	Энергия заряженного конденсатора	1		Текущий. Фронтальный опрос	УОНЗ	
<i>Законы постоянного тока (8 часов)</i>						
55	Электрический ток. Сила тока	1	2 неделя апреля	Текущий. Самостоятельная	УОМ Н	

				работа.		
56	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ	
57	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	3 неделя апреля	Текущий. Самостоятельная работа.	УР	
58	Решение задач на закон Ома и соединение проводников.	1		Тематический. Контрольная работа	УРК	
59	Работа и мощность постоянного тока.	1	4 неделя апреля	Текущий. Фронтальный опрос	ЗАКО НЫ	
60	ЭДС.Закон Ома для полной цепи.	1		Текущий. Фронтальный опрос	УОМН	
61	Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	1 неделя мая	Текущий. Самостоятельная работа.	УОМН	
62	Контрольная работа № 5. «Законы постоянного тока».	1		Контрольная работа	У Р и	

<i>Электрический ток в различных средах (6 часов)</i>						
63	Электрическая проводимость различных веществ. Проводимость металлов.	1	2 неделя мая	Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ	
64	Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1		Текущий. Лабораторная работа.		
65	Ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	3 неделя мая	Текущий. Самостоятельная работа.	УР	
66	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1		Тематический. Контрольная работа		
67	Итоговая контрольная работа	1	4 неделя мая			
68	Анализ итоговой контрольной работы	1				У О

Календарно-тематическое планирование 11 класс.

№	Тема	Количество часов	Дата	Вид и форма контроля	Тип урока
« Магнитное поле» (5 часов)					
1.	Взаимодействие токов. Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1	1 неделя сентября	Текущий. Фронтальный опрос.	УОМН
2.	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1		Текущий. Фронтальный опрос.	УОМН
3.	Сила Ампера	1	1 неделя сентября	Текущий. Фронтальный опрос.	УОМН
4.	Сила Лоренца	1		Текущий. Фронтальный опрос.	УОМН
5.	Решение задач по теме «Магнитное поле».	1	3 неделя сентября	Текущий. Фронтальный опрос.	УОМН
«Электромагнитная индукция» (6 часов)					
6.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1	3 неделя сентября	Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ
7.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	4 неделя сентября	Текущий. Самостоятельная работа.	УОНЗ
8.	Самоиндукция. Индуктивность.	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УР и РК
9.	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	1 неделя октября	Текущий. Тестирование.	УОМН

10.	Электромагнитное поле.	1		.	У О Н З
11.	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1	2 неделя октября	Контрольная работа	У О М Н
«Электромагнитные колебания» (9 часов)					
12.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1	2 неделя октября	Текущий контроль	У О М Н
13.	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	3 неделя октября	Текущий. Тест.	У О М Н
14.	Переменный электрический ток.	1		Текущий. Самостоятельная работа.	У О Н З
15.	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения	1	4 неделя октября	Текущий. Тест.	У О М Н
16.	Конденсатор в цепи переменного тока.	1		Текущий. Самостоятельная работа.	У Р и Р К
17.	Катушка индуктивности в цепи переменного тока	1	1 неделя ноября	Текущий. Самостоятельная работа.	У О М Н
18.	Производство, передача и использование электрической энергии	1		Текущий. Тест	У О Н З
20.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1	2 неделя ноября		У Р и Р К
21.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1		Текущий. Тест.	У О Н З
«Электромагнитные волны» (2 часа)					
22.	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.	1	3 неделя ноября	Текущий контроль	
23.	Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1		Текущий. Самостоятельная работа.	У О М Н
«Геометрическая оптика» (8 часов)					
24.	Скорость света. Принцип Гюйгенс.	1	4 неделя	Текущий.	У О Н З

	Закон отражения света.		ноября	Фронтальный опрос.	
25.	Закон преломления света. Полное отражение	1		Текущий контроль	У О М Н
26.	Решение задач на законы отражения и преломления света.	1	1 неделя декабря	Фронтальный опрос	УР К
27.	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	1		<i>Лабораторная работа</i>)	УР
28.	Линзы. Построение изображения в линзах.	1	2 неделя декабря	Текущий. Самостоятельная работа.	УРК
29.	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1		Текущий. Фронтальный опрос	УОМ Н
30.	Лабораторная работа №4 «Определение оптической силы фокусного расстояния собирающей линзы»	1	3 неделя декабря	Текущий. Лабораторная работа	УОМН
31.	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	1		Текущий. Фронтальный опрос	УОМН
«Волновая оптика» (7 часов)					
32.	Дисперсия света	1	4 неделя декабря	Текущий. Тест	У О М Н
33.	Интерференция света	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УОН З
34.	Дифракция света. Дифракционная решетка	1	2 неделя января	Текущий. Тест.	У О М Н
35.	Лабораторная работа №5 «Измерение длины световой волны»	1		<i>Лабораторная работа</i>	
36.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	1	3 неделя января	Текущий. Самостоятельная работа.	У О НЗ

37.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	1		Текущий. Фронтальный опрос	УР и РК
38.	Контрольная работа №2 по теме «Оптика»	1	4 неделя января	Контрольная работа	УР и РК
«Излучение и спектры» (3 часа)					
39.	Виды излучений. Источники света.	1	4 неделя января	Текущий. Тест.	У О М Н
40.	Виды спектров. Спектральный анализ.	1	1 неделя февраля	Текущий. Фронтальный опрос	
41.	Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	1		Текущий. Тест.	УОН З
Квантовая физика (11 часов)					
42.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	2 неделя февраля	Текущий. Самостоятельная работа.	
43.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	1		Текущий. Самостоятельная работа.	У О М Н
44.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	1	3 неделя февраля	Фронтальный опрос	У О М Н
45.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1		Фронтальный опрос	У О Н З
46.	Постулаты Бора.	1	4 неделя февраля	Текущий. Тест	У О НЗ
47.	Решение задач по теме «Атомная физика»	1		Текущий. Самостоятельная работа.	У О М Н
48.	Открытие радиоактивности. Виды излучений. Радиоактивные превращения.	1	1 неделя марта	Текущий. Самостоятельная работа.	УР и РК
49.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1		Фронтальный опрос	УР К
50.	Строение ядра. Ядерные силы. Энергия связи в ядре.	1	2 неделя марта	Текущий фронтальный опрос	

51.	Ядерные реакции. Деление урана. Цепные реакции.	1			
52.	Контрольная работа № 3 «Квантовая физика»	1	3 неделя марта	Контрольная работа	У О М Н
«Астрономия» (3 часов)					
53	Солнечная система. Законы движения планет	1	3 неделя марта	Текущий. Фронтальный опрос	У О НЗ
54	Солнце	1	4 неделя марта	Текущий. Фронтальный опрос	У О НЗ
55	Млечный путь	1		Фронтальный опрос	У О М Н
Раздел «Обобщающее повторение» (13 часов)					
56	Кинематика материальной точки.	1	1 неделя апреля	Текущий. Самостоятельная работа.	У О НЗ
57	Динамика материальной точки.	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УР
58	Законы сохранения	1	2 неделя апреля	Тематический. Контрольная работа	УР К
59	Динамика периодического движения	1		Текущий. Фронтальный опрос	
60	Релятивистская механика	1	3 неделя апреля	Текущий. Фронтальный опрос	У О М Н
61	Статика	1		Текущий. Самостоятельная работа.	УОМ Н
62	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	1	4 неделя апреля	Фронтальный опрос	УР и РК
63	Термодинамика	1		Фронтальный опрос	У О М Н
64	Жидкость и пар	1	1 неделя мая	Текущий. Самостоятельная работа.	УОН З
65	Твердое тело	1		Текущий. Лабораторная	У Р и Р

				работа.	
66	Механические и звуковые волны. Задачи в тетради	1	2 неделя мая	Текущий. Самостоятельная работа.	УР
67	Итоговая контрольная работа	1		Тематический. Контрольная работа	УР К
68	Анализ итоговой контрольной работы	1	3 неделя мая		
Итого 68 часов					

Сокращения:

УОМН – урок общеметодологической направленности;

УОНЗ – урок открытия нового знания;

УРиРК – урок рефлексии и развивающего контроля;

УРК – урок развивающего контроля;

УР – урок рефлексии

Учебно-методический комплекс:

Для учителя:

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.
3. Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014.
4. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.
5. Задания образовательного портала Решу ЕГЭ
6. Сборник заданий и самостоятельных работ « Физика 10», Л.А. Кирик, Ю.И.Дик- М.: Илекса 2012г

Для учащихся:

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.

2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.
3. Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014.
4. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.
5. Задания образовательного портала Решу ЕГЭ
6. Сборник заданий и самостоятельных работ « Физика 10», Л.А. Кирик, Ю.И.Дик- М.: Илекса 2012г

Интернет-ресурсы

1. Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>
2. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
9. Уроки физики с использованием Интернета. <http://www.phizinter.chat.ru/>
3. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
4. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>
5. Физика: электронная коллекция опытов. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>