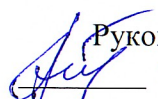
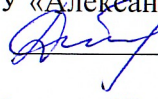


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Александровская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано» от «_24_»_08_2022 г.  Руководитель МО Эскеров А.Б. Протокол №_1_	«Согласовано» Зам. директора по УВР МКОУ «Александровская СОШ»  Лабунец С.Ю. «_26_»_08_2022 г.	«Утверждаю» Директор МКОУ «Александровская СОШ» Новикова Е.А.  Приказ № 187 от «_27_»_08_2022 г.
--	---	--



Рабочая программа по физике
с использованием оборудования
центра естественнонаучной направленности «Точка роста»
на 2022-23 учебный год
11 класс

Программу составил
Эскеров Айваз Бахышевич, учитель физики.

Александровская, 2022г.

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Александрйская средняя общеобразовательная школа»**

«Согласовано» от «_24_»_08_2022 г. Руководитель МО _____ Эскеров А.Б. Протокол №_1_	«Согласовано» Зам. директора по УВР МКОУ «Александрйская СОШ» _____ Лабунец С.Ю. «_26_»_08_2022 г.	«Утверждаю» Директор МКОУ «Александрйская СОШ» _____ Новикова Е.А. Приказ № 187 от «_27_»_08_2022 г.
--	---	---



Рабочая программа по физике
с использованием оборудования
центра естественнонаучной направленности «Точка роста»
на 2022-23 учебный год
11 класс

Программу составил
Эскеров Айваз Бахышевич, учитель физики.

Александрйская, 2022г.

Пояснительная записка

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)), Федеральным закон от 2 июля 2021 г. N 320-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", 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, 2020.), 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, 2020.), 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, 2020.).

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.

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 информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; - готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; - готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
2	Метапредметные	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	

	УУД	– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. –
3	Познавательные УУД	– 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	развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

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

Повторение.

III. Тематическое планирование

10 класс:

№	Раздел	Количество часов	Контрольная работа	Лабораторные работы
1.	Введение. Физика и физические методы изучения природы	1		
2.	Механика	27	2	2
3.	Основы молекулярно-кинетической теории	10	1	1
4.	Основы термодинамики	5	1	
5.	Основы электродинамики	25	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», 2018 г. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2019 г.	1.1.1-1.1.9	2.1-2.6
2.	Контрольная работа №2 «Основы динамики и законы сохранения»		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», 2018. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2019 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	18	1	1
2.	Оптика	13	1	2
3.	Квантовая физика	17	2	1
4	Элементы теории относительности	3		
5	Элементы астрофизики	8		
6	Повторение	9	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», 2018.	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», 2019 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. 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, 2020.
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, 2020.
3. Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2018.
4. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2019 г.
5. Задания образовательного портала Решу ЕГЭ
6. Сборник заданий и самостоятельных работ «Физика 10», Л.А. Кирик, Ю.И.Дик- М.: Илекса 2019г.
7. Физика. Углубленный курс с решениями и указаниями. ЕГЭ. Олимпиады. Экзамены в ВУЗ./ Е. А Вишнякова (и др.) ; Под ред. В.А. Макарова, С.С. Чеснокова. – 5-ое изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018 г. ВМК МГУ - ШКОЛЕ
8. Физика. Задачник-практикум для поступающих в вузы – учебно-методическое пособие. ЕГЭ. Олимпиады. Экзамены в ВУЗ./В.А. Макаров, С.С. Чесноков. – 2-ое изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018 г. ВМК МГУ - ШКОЛЕ

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, 2020.
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, 2020.
3. Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2018.
4. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2019 г.
5. Задания образовательного портала Решу ЕГЭ
6. Сборник заданий и самостоятельных работ «Физика 10», Л.А. Кирик, Ю.И.Дик- М.: Илекса 2019г

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>

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Тип урока	КЗУ – контроль знаний и умений
УИНМ – урок изучения нового материала	УПЗ – урок проверки знаний и умений
УЗИМ – урок закрепления изученного материала	КУ – комбинированный урок

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Дата		Кол -во часо в	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты	Виды контроля	Домашнее задание
	План	Факт						
Электродинамика (31 ч.) Магнитное поле(18ч)								
универсальные учебные действия (ууд): познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий; использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы; регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ;в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять инициативу действия в учебном сотрудничестве.								
1	06.09		1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Взаимодействие токов. Магнитное поле.	УИНМ	Знать смысл физических величин: магнитные силы, магнитное поле.		§ 1, с. 5-10, упр. с. 10
2	09.09		1	Вектор магнитной индукции основная характеристика магнитного поля. Линии магнитного поля.	УИНМ	Знать правило «буравчика»,понятие «вектор магнитной индукции».Уметь применять данное правило для определения направления линий магнитного поля и направления тока в проводнике.	Тест .	§ 1, с. 5-10, вопросы с. 10
3	12.09		1	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	КУ	Понимать смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера.	Физический диктант.	§ 2, 3* с. 11-19, упр. с. 16, зад. А1 с. 19
4	16.09		1	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	КУ	Уметь применять полученные знания на практике. Уметь находить силу Лоренца.	Самостоятел ьная работа.	§ 4, 5* с. 20-26, упр. с. 23
5	19.09		1	Л/р №1 «Измерение магнитной	УПЗ	Уметь применять полученные знания на	Лабораторна	§ 6 с. 27-30,

				индукции».		практике.	я работа.	вопросы с. 30
6	23.09		1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	КУ	Понимать смысл: явления электромагнитной индукции, магнитного потока.	Тест	§ 7, 8, 9* с. 31-41, упр. с. 34
7	26.09		1	Закон электромагнитной индукции.	КУ	Знать смысл закона электромагнитной индукции. Уметь применять его для решения задач.	решение задач	§ 7, 8, 9* с. 31-41, упр. с. 39, 42*
8	30.09		1	Самоиндукция. Индуктивность.	КУ	Уметь: описывать и объяснять явление самоиндукции, применять формулы для решения задач .Понимать смысл величины (индуктивность).	Физический диктант Решение задач.	§ 11, 12* с. 47-52, зад. 1-3 с. 52. повторить главу 1,2 с. 5-52
9	03.10		1	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	УИНМ	Понимать смысл физических величин: энергия магнитного поля, электромагнитное поле.	.	§ 11, 12* с. 47-52, зад. 1-3 с. 52. Подготовка к контрольной работе: повторить главу 1,2 с. 5-52
10	07.10		1	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	КЗУ	Уметь применять формулы для решения задач.	Контрольная работа	Не задано.
11	10.10		1	Свободные и вынужденные механические колебания.	УИНМ	Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные колебания.		§ 13, 14, 15* с. 53-68, упр. с. 58, 65
12	14.10		1	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	УИНМ	Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	Тест.	§ 13, 14, 15* с. 53-68, зад. 1, 2 с. 68
13	17.10		1	Колебательный контур. Превращение энергии при	УИНМ	Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных	Объяснять работу	

				электромагнитных колебаниях.		колебаний. Уметь объяснять превращение энергии в колебательном контуре.	колебательно го контура.	
14	21.10		1	Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии.	УИНМ	Понимать смысл физической величины (переменный ток) Понимать принцип действия генератора переменного тока.		
15	24.10		1	Производство и использование электрической энергии. Передача электрической энергии. Трансформаторы.	КУ	Производство электроэнергии. Типы электростанций. Передача электроэнергии. Повышение эффективности использования электроэнергии.	Самостоятел ьная работа.	
16	28.10		1	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	КУ	Знать теорию Максвелла. Уметь объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн.		
17			1	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция.	КУ	Знать устройство и принцип действия простейшего радиоприемника А.С. Попова. Принципы радиосвязи.	Творческая работа.	
18			1	Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные колебания» Урок проверки и оценки знаний.	КЗУ		Контрольная работа	

Оптика (13ч)

универсальные учебные действия (у у д)

познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий; использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы; владеть общим приемом решения задач.

регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ;в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять инициативу действия в учебном сотрудничестве.

19			1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	УИНМ	Знать развитие теории взглядов на природу света. Понимать смысл физического понятия (скорость света)	Уметь объяснять природу возникновения световых явлений.	
----	--	--	---	---	------	--	---	--

20			1	Закон отражения света.	КУ	Понимать смысл физических законов: принцип Гюйгенса, закон отражения света.	Решение типовых задач.	
21			1	Закон преломления света.	КУ	Понимать смысл закона преломления света. Выполнять построение изображений. Знать смысл относительного и абсолютного показателя преломления.	Физический диктант. Работа с рисунками.	
22			1	Л/р №2 «Измерение показателя преломления стекла».	УПЗ	Выполнять измерение показателя преломления стекла.	Лабораторная работа.	
23			1	Линзы.	УИНМ	Уметь получать изображения в линзе. Знать формулу тонкой линзы и применять ее для решения задач.	Фронтальный опрос и индивидуальный контроль	
24			1	Дисперсия света.	УИНМ.	Понимать смысл физического явления (дисперсия света). Объяснять образование сплошного спектра при дисперсии.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа.	
25			1	Интерференция света. Поляризация света.	КУ	Понимать смысл физических явлений: интерференция. Понимать смысл физических понятий: естественный и поляризованный свет.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа.	
26				Дифракция световых волн. Дифракционная решетка.	КУ	Понимать смысл физического явления дифракция	тест	
27			1	Л/р №3 Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.	УПЗ	Знать устройство глаза. Объяснять дефекты зрения.	Лабораторная работа. Урок применения	

							знаний	
28			1	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн.	УИНМ	Знать особенности видов излучений и источников света. Шкала электромагнитных волн.	Заполнение таблицы.	
29			1	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	КУ	Знать смысл физических понятий: инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Приводить примеры применения в технике различных видов электромагнитных излучений.		
30			1	Зачет по теме «Оптика»	КЗУ	Уметь применять знания на практике.	Проверка знаний.	
31			1	Контрольная работа №3 по теме «Оптика». Урок проверки знаний	КЗУ	Уметь применять знания на практике.	Контрольная работа	
Элементы теории относительности(3ч) <i>универсальные учебные действия (ууд)</i> познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий; использовать знаково-символические средства, в том числе модели, схемы; владеть общим приемом решения задач. регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ;в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять инициативу действия в учебном сотрудничестве.								
32			1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	УИНМ	Знать постулаты теории относительности Эйнштейна.	Лекция, составление опорного конспекта	
33			1	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	УИНМ	Понимать смысл понятия «релятивистская динамика».Знать зависимость массы от скорости.		

34			1	Элементы релятивистской динамики. Связь между массой и энергией.	КУ	Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя.	самостоятельная работа	
Квантовая физика 17ч								
35			1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	УИНМ	Понимать смысл явления внешнего фотоэффекта. Знать законы фотоэффекта..	лекция	
36-37			1	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах света	УИНМ	Знать величины, характеризующие свойства фотона. Объяснять корпускулярно-волновой дуализм. Понимать смысл гипотезы де Бройля.	Физический диктант	
38				Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	КУ.	Приводить примеры применения фотоэлементов.	Решение задач по теме.	
39			1	Строение атома. Опыты Резерфорда.	КУ	Опыты Резерфорда. Знать строение атома по Резерфорду.	Тест.	
40			1	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	КУ	Квантовые постулаты Бора. Свойства лазерного излучения. Применение лазеров.	Решение задач по теме.	
41			1	Л/р №4 «Наблюдение линейчатых спектров».(УПЗ)	УПЗ	Уметь применять знания на практике.	Лабораторная работа.	
42			1	Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты. Строение атома»	КЗУ	Уметь решать задачи на законы фотоэффекта, определение массы, скорости, энергии и импульса фотона.	Контрольная работа	
43			1	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучение.	КУ	Уметь описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, альфа-, бета-, гамма- излучения .Знать физическую природу, свойства и области применения альфа-, бета- и	Составление и заполнение таблицы	

						гамма- излучений.		
44			1	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	КУ	Понимать смысл физических понятий: протонно -нейтронная модель ядра, ядерные силы.	Фронтальная работа. Тест.	
45				Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции.	КУ	Понимать смысл физических понятий: энергия связи ядра, дефект масс, ядерные реакции.	Решение задач.	
46			1	Закон радиоактивного распада.	УИНМ	Уметь применять закон для решения задач.	.Решение задач.	
47			1	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.	КУ	Уметь объяснять деление ядра урана, цепную реакцию.	Самостоятельная работа.	
48			1	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	УИНМ	Знать: принципы устройства и работы атомных реакторов, особенности термоядерных реакций.		
49			1	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Урок семинар.	КУ	Приводить примеры применения ядерной энергии, влияния радиоактивных излучений на живые организмы	Защита проектов.	
50			1	Контрольная работа №5 по теме «Физика атома и атомного ядра». Урок проверки и оценки знаний.	КЗУ	Уметь применять знания на практике.	Контрольная работа.	
51			1	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира. Урок семинар	КУ	Единая физическая картина мира.	Защита проектов, чтение докладов.	

Элементы астрофизики (8ч)

универсальные учебные действия (ууд)

познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий; использовать знаково-символические средства, в том числе

модели, схемы; владеть общим приемом решения задач.

регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ;в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять инициативу действия в учебном сотрудничестве.

52			1	Солнечная система.	УИНМ	знать строение Солнечной системы.	Урок изучения нового материала.	
53			1	Законы движения планет.(	КУ	Знать законы движения планет.	Тест	
54			1	Система Земля-Луна	УИНМ	Знать физические свойства Земли. Уметь составлять характеристику Луны и Земли.	Самостоятельная работа.	
55			1	Общие сведения о Солнце.	УИНМ	Знать общие сведения о Солнце как о звезде. Знать физическую природу планет и малых тел солнечной системы.	фронтальный опрос	
56			1	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	УИНМ	Знать строение Солнца.	Самостоятельная работа.	
57			1	Звезды и источники их энергии. Эволюция звезд.	КУ	Знать физическую природу звезд и источники их энергии. Знать происхождение звезд		
58			1	Наша Галактика. (УИНМ)	УИНМ	Знать строение нашей Галактики. Знать общие сведения о других галактиках	фронтальный опрос	

59			1	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.(УИНМ)	УИНМ	Знать понятие Вселенная	Тест.	
Повторение (9 ч)								
60			1	Равномерное и неравномерное движение. Комбинированный урок.	КУ	Знать понятия траектория, система отсчета, путь, перемещение, ускорение, уравнение движения, графическая зависимость скорости от времени.	тест	
61			1	Законы Ньютона. Комбинированный урок	КУ	Уметь применять первый, второй и третий законы Ньютона. Явление инерции.	Самостоятельная работа.	
62			1	Силы в природе	КУ.	Уметь применять полученные знания на практике	Комбинированный урок. Решение задач	
63			1	Законы сохранения в механике. Урок повторения.	КУ	Знать импульс, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, работа, мощность, энергия.	Тест.	
64-65			2	Основы МКТ. Газовые законы Комбинированный урок.	КУ	Уметь применять уравнение Менделеева Клапейрона и газовые законы.	Решение задач.	
66			1	Тепловые явления(Комбинированный урок.	КУ	Уметь рассчитывать количество теплоты,	Решение задач.	
67			1	Электростатика. Комбинированный урок.	КУ.	Знать электрический заряд, закон Кулона, конденсаторы, емкость.	Решение задач.	

68			1	Законы постоянного тока. Комбинированный урок.	КУ	Уметь применять закон Ома, последовательного и параллельного соединения проводников. Знать понятия сила тока, напряжение, сопротивление.	Решение задач.	
----	--	--	---	---	----	--	----------------	--

6. Учебно-методический комплекс:

Для учителя:

9. 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.
10. 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.
11. Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014.
12. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.
13. Задания образовательного портала Решу ЕГЭ
14. Сборник заданий и самостоятельных работ « Физика 10», Л.А. Кирик, Ю.И.Дик- М.: Илекса 2012г

Для учащихся:

7. 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.
8. 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.
9. Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014.
10. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.
11. Задания образовательного портала Решу ЕГЭ
12. Сборник заданий и самостоятельных работ « Физика 10», Л.А. Кирик, Ю.И.Дик- М.: Илекса 2012г

Интернет-ресурсы

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

Лист корректировки
Рабочей программы по физике для 11 класса
на 2022/2023 учебный год

В связи с расхождением количества учебных часов, предусмотренных рабочей программой на проведение учебных занятий и фактическим количеством проведённых учебных занятий в рабочей программе произведена корректировка поурочно-тематического планирования:

№ п/п	№ урока	Тема урока	Дата проведения		Причина корректировки	Пути ликвидации отставаний в программном материале (корректирующие мероприятия)
			по плану	по факту		
1						
2						
3						
4						

5						
6						
7						