

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ГОРОД ВОЛГОРЕЧЕНСК КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ»

РАССМОТРЕНО на
заседании ШМО
Руководитель ШМО
36/
Протокол № 1
от 29.08 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора
по УВР
И.В.Тарасова



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «СОШ №3 города Волгореченска»
Н.С. Капитанова
Приказ № 23/5 от 02.09 20 19 г.

Приложение к ООП СОО
МБОУ "СОШ № 3
города Волгореченска"

**Рабочая программа
по предмету "Физика"
10-11 классы (ФГОС СОО)
среднее общее образование
базовый уровень**

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету "Физика" составлена в соответствии с ФГОС СОО, на основе ООП СОО МБОУ «СОШ № 3 города Волгореченска», авторской программы Шаталиной А.В. "Рабочие программы. Физика. 10-11 классы". – М.: Просвещение

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень. – М.: Просвещение

Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень. – М.: Просвещение

Описание места предмета «Физика» в учебном плане

Учебный план МБОУ "СОШ №3 города Волгореченска" предусматривает обязательное изучение физики на **базовом уровне** на этапе основного общего образования в объеме 136 часов. В том числе: в 10 классе - 68 ч., в 11 классе — 68 часов.

Классы	В неделю	В год
10 класс	2	68
11 класс	2	68

Планируемые результаты изучения предмета "Физика" (базовый уровень) в 10-11 классах

Обучение физике по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и

оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле и магнитное поле как частные случаи проявления электромагнитного поля, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы; физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и полной механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля — Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

- формирование знаний о становлении физики как науки, о вкладе отечественных и зарубежных классиков физики в развитие науки и техники, об экологических проблемах и путях их решения;

- приобретение умений пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений, решать задачи на применение изученных физических законов;

- понимание и способность объяснить физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитная индукция, отражение, преломление и дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин: расстояние, промежуток времени, масса, сила, давление, температура, влажность воздуха, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность тока, фокусное расстояние собирающей линзы;

- приобретение умений вычислять физические величины: скорость, ускорение, импульс, работу силы, электрический заряд, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе представления результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявления на этой основе эмпирических зависимостей: пути и перемещения от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жёсткости пружины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока от электрического напряжения на участке цепи, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире, рационального применения простых механизмов, оценки безопасности радиационного фона.

Механика

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- распознавать и объяснять основные свойства механических явлений: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие сил, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, равнодействующая сила, сила упругости, сила трения скольжения, сила трения покоя, вес тела, импульс тела, механическая работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, полная механическая энергия, КПД простого механизма, давление, архимедова сила, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать механические явления, используя физические законы: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, полной механической энергии, закон Паскаля, закон Архимеда; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;

- решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;

- формулировать основные признаки физических моделей, используемых в механике: материальная точка, инерциальная система отсчёта, замкнутая система, абсолютно твёрдое тело, идеальная жидкость (на примере воды), математический маятник.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (грузы из набора по механике, механические инструменты, зубчатые, фрикционные и гидравлические механизмы и др.), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах, возобновляемых источниках энергии;
- обсуждать экологические последствия исследования космического пространства;
- понимать границы применимости физических законов, всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения полной механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины с учётом погрешностей измерения.

Тепловые явления

По окончании изучения курса обучающийся научится:

- распознавать и объяснять основные свойства тепловых явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, тепловое равновесие, различные способы теплопередачи, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха;
- описывать свойства тел и тепловые явления, используя физические величины:
 - температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя, относительная влажность воздуха, среднее значение квадрата скорости молекул идеального газа, средняя кинетическая энергия молекул идеального газа; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать тепловые явления и процессы, используя физические законы: газовые законы, первый закон термодинамики; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;
- решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;
- формулировать основные признаки физических моделей, используемых в молекулярной физике и термодинамике: термодинамическая система, равновесное состояние системы, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, модель двигателя внутреннего сгорания, модель паровой турбины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (мензурки, термометры, манометры, калориметры и др.) для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций, практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- понимать границы применимости физических законов, всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов (газовые законы);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины с учётом погрешностей измерения.

Электромагнитные явления

По окончании изучения курса **обучающийся научится:**

- распознавать и объяснять основные свойства электромагнитных явлений: электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие постоянных магнитов, вращение рамки с током в магнитном поле, электрический ток в газах и полупроводниках, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник током, свободные и вынужденные электромагнитные колебания, распространение электромагнитных волн в вакууме, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, абсолютный и относительный показатели преломления, дисперсия света, интерференция света, поляризация света;

- описывать свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, напряжённость электрического поля, работа сил однородного электрического поля, электрическая ёмкость, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, магнитная индукция, сила Ампера, магнитный поток, коэффициент трансформации, скорость и длина электромагнитной волны, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;

- решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;

- формулировать основные признаки физических моделей, используемых в электродинамике: точечный неподвижный заряд, линии напряжённости электрического поля, однородное электрическое поле, электронный газ, однородное магнитное поле, линии индукции магнитного поля, идеальный колебательный контур, гармоническая электромагнитная волна, точечный источник света.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (конденсаторы, амперметры, вольтметры, счётчики электрической энергии, электродвигатели постоянного тока, трансформаторы, линзы, зеркала и др.);

- для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;
- понимать границы применимости физических законов, всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда, закон Кулона) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца);
- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины с учётом погрешностей измерения.

Квантовые явления

По окончании изучения курса **обучающийся научится:**

- распознавать и объяснять основные свойства квантовых явлений: естественная и искусственная радиоактивность, непрерывный и линейчатый спектры, радиоактивный распад, ядерные реакции, деление и синтез ядер, цепная ядерная реакция, термоядерные реакции, ионизирующее излучение;
- описывать квантовые явления, используя физические величины: частота (длина) электромагнитного излучения, энергия связи атомного ядра, удельная энергия связи атомного ядра, поглощённая доза излучения: при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения в СИ, ⁶ указывать 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, постулаты Бора; формулировать основные признаки физических моделей, используемых в квантовой физике: планетарная модель атома, протонно-нейтронная модель атомного ядра.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (спектральные аппараты, дозиметры и др.), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях; понимать экологические проблемы, связанные с эксплуатацией атомных электростанций, и пути их решения, перспективы использования термоядерных реакций.

Элементы астрономии

По окончании изучения курса **обучающийся научится:**

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;
- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения

Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

- объяснять движение тел Солнечной системы, исходя из законов Кеплера, закона всемирного тяготения, первого, второго и третьего законов Ньютона.

Обучающийся получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и различия планет земной группы и планет-гигантов Солнечной системы;
- пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба.
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета "Физика"

№ п/п	Название раздела	Содержание учебного раздела Основные изучаемые вопросы
1	Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы	
1.1	Физика и естественно-научный метод познания природы	Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.
2.	Механика	
2.1	Кинематика	Механическое движение. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Материальная точка. Поступательное движение. Траектория, путь, перемещение, координата, момент времени, промежуток времени. Закон относительности движения. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного движения. Графики равномерного движения. <i>Сложение скоростей.</i> Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Уравнение равноускоренного движения. Графики равноускоренного движения. <i>Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.</i> Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. <i>Параметры движения небесных тел. Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Угловая скорость, частота и период обращения.</i>
2.2	Законы динамики Ньютона	Явление инерции. Масса и сила. Инерциальные системы отсчёта. Взаимодействие тел. Сложение сил. Первый, второй и третий законы Ньютона. <i>Принцип относительности Галилея.</i> <i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчёта.</i>

2.3	Силы в механике	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. <i>Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость. Движение небесных тел и спутников.</i> Вес и невесомость. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения.
2.4	Законы сохранения в механике	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.
2.5	Статика	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Виды равновесия. Условия равновесия. Момент силы.
2.6	Основы гидромеханики	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа. Закон Архимеда. Плавание тел. <i>Движение жидкости. Закон Бернулли. Уравнение Бернулли.</i>
	Подведение итогов изучения темы «Механика»	
3.	Молекулярная физика и термодинамика	
3.1	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Броуновское движение. Температура и тепловое равновесие. Шкалы Цельсия и Кельвина. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Силы взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях вещества. Модель «идеальный газ». Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.
3.2	Уравнение состояния газа	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы. Газовые законы.
3.3	Взаимные превращения жидкости и газа	Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары. <i>Давление насыщенного пара. Кипение. Влажность воздуха.</i>
3.4	Жидкости и твёрдые тела	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. <i>Смачивание и несмачивание. Капилляры.</i> Кристаллические и аморфные тела. <i>Модель строения твёрдых</i>

		<i>тел.</i> Механические свойства твёрдых тел. Жидкие кристаллы.
3.5	Основы термодинамики	Внутренняя энергия. Термодинамическая система и её равновесное состояние. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Теплоёмкость. <i>Фазовые переходы.</i> Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. <i>Второй закон термодинамики и его статистическое толкование.</i> Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Цикл Карно.</i> КПД тепловых машин.
4.	Основы электродинамики	
4.1	Электростатика	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона. <i>Близкодействие и далекодействие.</i> Напряжённость и потенциал электростатического поля, связь между ними. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. <i>Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</i> Электрическая ёмкость. Конденсатор. <i>Энергия электрического поля.</i>
4.2	Законы постоянного тока	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.
4.3	Электрический ток в различных средах	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. <i>Сверхпроводимость.</i> Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. р-п-переход. <i>Полупроводниковый диод, транзистор.</i> <i>Полупроводниковые приборы.</i> Электрический ток в электролитах. <i>Электролиз.</i> Электрический ток в вакууме и газах. <i>Плазма.</i>
	Резерв	
1.	Основы электродинамики(продолжение)	
1.1	Магнитное поле	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитные свойства вещества. <i>Магнитная запись информации.</i> <i>Электроизмерительные приборы.</i>
1.2	Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. <i>Вихревое электрическое поле.</i> Практическое применение закона

		<p>электромагнитной индукции. <i>Возникновение ЭДС индукции в движущихся проводниках.</i> Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. <i>Энергия электромагнитного поля.</i></p>
2.	Механические колебания	
2.1	Механические колебания	<p>Механические колебания. Свободные колебания. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Вынужденные колебания, резонанс.</p>
2.2	Электромагнитные колебания	<p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. <i>Автоколебания. Вынужденные электромагнитные колебания.</i> Переменный ток. <i>Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс в цепи переменного тока.</i> <i>Элементарная теория трансформатора.</i> <i>Производство, передача и потребление электрической энергии.</i></p>
2.3	Механические волны	<p>Механические волны. Поперечные и продольные волны. Энергия волн. <i>Интерференция и дифракция волн.</i> Звуковые волны.</p>
2.4	Электромагнитные волны	<p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Вихревое электрическое поле. <i>Свойства электромагнитных волн.</i> Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. <i>Принципы радиосвязи и телевидения.</i></p>
3.	Оптика	
3.1	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	<p>Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Оптические приборы. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность волн. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.</p>
3.2	Излучение и спектры	<p>Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Тепловое излучение. <i>Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела.</i> Шкала электромагнитных волн. Наблюдение спектров.</p>
4	Основы специальной теории относительности	
3.1	Основы специальной теории относительности (СТО)	<p><i>Причины появления СТО.</i> Постулаты СТО: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. <i>Пространство и время в специальной теории относительности.</i> <i>Энергия и импульс свободной частицы.</i> Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.</p>
5.	Квантовая	

	физика	
5.1	Световые кванты	<i>Предмет и задачи квантовой физики.</i> Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. <i>Опыты А.Г. Столетова.</i> <i>Законы фотоэффекта.</i> Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Дифракция электронов.</i> Давление света. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.
5.2	Атомная физика	Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. <i>Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.</i>
5.3	Физика атомного ядра	Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. <i>Обменная модель ядерного взаимодействия.</i> Дефект массы и энергия связи ядра. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. <i>Радиоактивное излучение, правила смещения.</i> Закон радиоактивного распада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. <i>Ядерная энергетика.</i> Термоядерный синтез. Применение ядерной энергии. <i>Биологическое действие радиоактивных излучений.</i>
5.4	Элементарные частицы	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.
6.	Строение Вселенной	
6.1	Солнечная система.	<i>Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера.</i> Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.
6.2	Солнце и звезды	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.
6.3	Строение Вселенной	<i>Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.</i> <i>Тёмная материя и тёмная энергия.</i>
	Резерв	

Тематическое планирование учебного предмета "Физика"

Физика 10 класс (базовый уровень)

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
МЕХАНИКА	Введение. Что такое механика	1
КИНЕМАТИКА	Механическое движение и его виды. Основные понятия и уравнения кинематики. Основная задача кинематики	1
	Скорость. Равномерное прямолинейное движение (РПД)	1
	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике	1
	Решение задач на относительность механического движения	1
	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	1
	Свободное падение тел — частный случай РУПД Решение задач на свободное падение тел	1
	Равномерное движение точки по окружности (РДО) Элементы кинематики твердого тела	1
	Решение задач по теме «Характеристики РПД и РУПД»	1
	Решение задач по теме «Характеристики РПД и РУПД»	1
	Контрольная работа №1 «Характеристики РПД и РУПД»	1
Основы динамики	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1
	Второй закон Ньютона Третий закон Ньютона	1
	Решение задач на законы Ньютона (I часть)	1
	Силы в механике. Гравитационные силы	1
	Сила тяжести и вес	1
	Силы упругости — силы электромагнитной природы	1
	Решение задач по теме «Движение тел под действием сил упругости и тяжести»	1
	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести (лабораторная работа 1)	1
	Силы трения	1
	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Динамика и силы в природе» Решение комплексных задач по динамике	1
	Контрольная работа №2 «Основы динамики»	1
Законы сохранения в механике. Статика	Закон сохранения импульса (ЗСИ)	1
	Реактивное движение	1
	Решение задач на ЗСИ	1
	Работа силы (механическая работа)	1

	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1
	Закон сохранения энергии в механике(лабораторная работа 2)	1
	Решение задач на теоремы о кинетической и потенциальной энергиях и закон сохранения полной механической энергии	1
	Элементы статики	1
	Контроль и коррекция знаний по теме «Механика»,	1
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА. Основы МКТ	МКТ — фундаментальная физическая теория Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование	1
	Характеристики молекул и их систем о свойствах вещества в различных агрегатных состояниях	1
	Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1
	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Опыты Штерна по определению скоростей молекул газа	1
	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа	1
	Температура	1
	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева — Клапейрона) Газовые законы	1
	Изопроцессы в газах	1
	Решение задач на газовые законы	1
	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Основы МКТ идеального газа»	1
	Зачет по теме «Основы МКТ идеального газа», коррекция	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	Реальный газ. Воздух. Пар. Влажность воздуха.	1
	Кипение жидкостей. Удельная теплота парообразования	1
	Твердое состояние вещества	1
	Решение задач на механические свойства твердых тел	1
	Экспериментальное определение модуля упругости резины (лабораторная работа 5)	1
	Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1
Термодинамика	Термодинамическая система и ее параметры Работа в термодинамике Теплопередача. Количество теплоты	1
	Первый закон (начало) термодинамики Адиабатный процесс. Его значение в технике	1
	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1
	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам	1
	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1

	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1
	Тепловые двигатели, охрана окружающей среды и их роль в жизни человека	1
	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Термодинамика»	1
	Контрольная работа № 2 «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА. Электростатика	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория. Закон Кулона	1
	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия	1
	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
	Энергетические характеристики электростатического поля. Решение задач на расчет энергетических характеристик электростатического поля	1
	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1
	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Электростатика»	1
	Зачет по теме «Электростатика», коррекция	1
Законы постоянного тока	Электрический ток. Условия его существования. Закон Ома для участка цепи. Типы соединений проводников	1
	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока (лабораторная работа)	1
Электрический ток в различных средах	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	1
	Закономерности протекания тока в вакууме, проводящих жидкостях, в газах. Плазма. Электроннолучевая трубка (ЭЛТ)	1

Физика 11 класс (базовый уровень)

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение). Магнитное поле	1. Магнитное поле, его свойства. Магнитное поле постоянного электрического тока.	1
	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Действие магнитного поля на проводник с током. Применение силы Ампера. Решение задач.	1
	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Магнитные св-ва в-ва.	1
	Решение задач.	1

Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
	Изучение явления электромагнитной индукции (лабораторная работа №2	1
	Индукционное электрическое поле (вихревое) Закон электромагнитной индукции	1
	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность	1
	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1
	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Электромагнитная индукция»	1
	Контрольная работа №1 «Магнитное поле» «Электромагнитная индукция»	1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. Механические колебания	Свободные и вынужденные механические колебания	1
	Динамика колебательного движения. Уравнения движения маятников Гармонические колебания Превращение энергии при гармонических колебаниях	1
	Фаза колебаний. Энергия колебательной системы.	1
	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1
	Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника (лабораторная работа 11/3)	1
Электромагнитные колебания	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1
	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
	Уравнение свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре	1
	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	1
	Переменный электрический ток Сопротивления в цепи переменного тока	1
	Емкостное и индуктивное сопротивление	1
	Решение задач на различные типы сопротивлений в цепи переменного тока	1
	Резонанс в электрической цепи Электрические автоколебания. Генератор на транзисторе	1
	Контрольная работа №2 «электромагнитные колебания»	1
Производство, передача и использование электрической энергии	Трансформаторы	1
	Производство, передача и использование электрической энергии	1
Механические волны	Волна. Свойства волн и основные характеристики	1
	Звуковые волны	1
	Решение задач на свойства волн	1
Электромагнитные волны	Опыты Герца	1
	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи	1
	Современные средства связи	1

ОПТИКА. Световые волны	Введение в оптику Методы определения скорости света Основные законы геометрической оптики	1
	Основные законы геометрической оптики Явление полного отражения света. Волоконная оптика	1
	Линзы Формула тонкой линзы	1
	Дисперсия света	1
	Интерференция волн	1
	Дифракция механических и световых волн	1
	Поперечность световых волн. Поляризация света	1
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	1
	Элементы релятивистской динамики	1
	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1
Излучение и спектры	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1
	«Излучение и спектры» с выполнением л/р «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Оптика»	1
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. Световые кванты	Зарождение науки, объясняющей квантовые свойства света	1
	Законы фотоэффекта	1
	Фотоны. Гипотеза де Бройля	1
	Применение фотоэффекта на практике	1
	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1
Атомная физика	Строение атома. опыты Резерфорда Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1
	Решение задач на модели атомов и постулаты Бора Лазеры	1
Физика атомного ядра	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (лабораторная работа 17/9)	1
	Радиоактивность	1
	Закон радиоактивного распада	1
	Состав ядра атома. Энергия связи атомных ядер	1
	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1
	Решение задач на законы физики ядра Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
	Элементарные частицы	1
	Обобщающе-повторительное занятие по темам «Световые кванты», «Физика атомного ядра», «Элементарные частицы»,	1
	Контрольная работа №3 «Световые кванты», «Физика атомного ядра»	1
Астрофизика	Солнечная система.	1
	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы	1
	Солнце и звезды	1
	Внутреннее строение Солнца и звезд. Эволюция звезд.	1

	Строение Вселенной	1
Физика и методы научного познания	Физическая картина мира Физика и научно-техническая революция Физика как часть человеческой культуры	1
	Урок экскурсия	1

Критерии оценивания учебной деятельности обучающихся 10-11 классов по физике

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок,
- б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
- б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;
- г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;
- д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;
- е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;
- ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

- а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;
- б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (напри-мер,

ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно)

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально

важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,
- б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,
- в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Контрольно- оценочные материалы по предмету "Физика"

являются приложением к данной рабочей программе.

