1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

1.Патриотического воспитания:

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; – уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн); – формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; – воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. 2.Гражданское воспитание:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; – признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; – мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; – интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; – готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; – приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

5.Ценности научного познания:

—осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

—развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

6.Формирование культуры здоровья:

—осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; —сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

7.Трудовое воспитание:

—активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

—интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. 8.Экологическое воспитание:

—ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

—осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Метапредметные результаты:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

-умение самостоятельно приобретать новые знания, организовывать свою учебную деятельность, ставить цели, планировать, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, определять возможные результаты своей деятельности;

-умение устанавливать различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоритическими моделями и реальными объектами, выдвигать гипотезы для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоритические модели процессов или явлений;

-умение 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; выражать свои мысли и приобретать способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;

- развитие монологической и диалогической речи;

-осваивание приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

-умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты:**

**Предметные результаты:**

**10 класс**

**Учащийся 10 класса**  **на базовом уровне научится:**

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; – устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения; – использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; – различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; – проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам; – проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений; – использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними; – использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости; – решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); – решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат; – учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; – использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач; – использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни

**Учащийся 10 класса на базовом уровне получит возможность научиться:**

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; – владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; – характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; – выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; – самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; – характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем; – решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; – объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; – объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

**11 класс**

**Выпускник 11 класса**  **на базовом уровне научится:**

– демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; – устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения; – использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; – различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; – проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам; – проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений; – использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними; – использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости; – решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); – решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат; – учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; – использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач; – использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни

**Выпускник 11 класса на базовом уровне получит возможность научиться:**

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; – владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; – характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; – выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; – самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; – характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем; – решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; – объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; – объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

**2. Содержание учебного предмета**

**10 класс**

**( 68часов, 2 ч в неделю)**

**1.Введение (1ч)**

Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов*. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. *Принцип соответствия.*

**2. Классическая механика (22ч)**

**Основание классической механики.**

Классическая механика — фундаментальная физическая теория. Механическое движение. Основные понятия классической механики: путь и перемещение, скорость, ускорение, масса, сила. Идеализированные объекты физики.

**Ядро классической механики.**

Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Принцип независимости действия сил. Принцип относительности Галилея. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии.

**Следствия классической механики.**

Небесная механика. Баллистика. Освоение космоса. Границы применимости классической механики.

**Лабораторные работы**

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием посто­янной силы.

Изучение движения тел по окружности под дейст­вием сил тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкнове­ний тел.

Изучение закона сохранения механической энергии при действии на тело сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетиче­ской энергии тела.

**3. Молекулярная физика (34 ч)**

**Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества.** Тепловые явления. Макроскопическая система. Статистический и термодинамический методы изучения макроскопических систем. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их экспериментальное обоснование. Атомы и молекулы, их характеристики: размеры, масса. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Движение молекул. Броуновское движение. Диффузия. Скорость движения молекул. Скорость движения молекул и температура тела. Взаимодействие молекул и атомов. *Потенциальная энергия взаимодействия молекул.*

**Основные понятия и законы термодинамики**

Тепловое движение. Термодинамическая система. Состояние термодинамической системы. Параметры состояния. Термодинамическое равновесие. Температура. Термодинамическая шкала температур. Абсолютный нуль температуры. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики, его статистический смысл.

**Свойства газов**

Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы. Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам .

Модель реального газа. Критическая температура. Критическое состояние вещества. Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Измерение влажности воздуха с помощью гигрометра и психрометра.

Применение газов в технике. Тепловые двигатели. Принципы работы тепловых двигателей. Идеальный тепловой двигатель. КПД теплового двигателя. Принцип работы холодильной машины. Применение тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды

**Свойства твердых тел и жидкостей.**

Строение твердого кристаллического тела. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Поликристалл и монокристалл. Анизотропия свойств кристаллов.

Деформация твердого тела. Виды деформации. Механическое напряжение. Закон Гука. Предел прочности. Запас прочности. Учет прочности материалов в технике.

Механические свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, хрупкость, твердость.

*Реальный кристалл. Управление механическими свойствами твердых тел. Жидкие кристаллы и их применение.*

Аморфное состояние твердого тела. Полимеры. Композиционные материалы и их применение. Наноматериалы и нанотехнология.

Модель жидкого состояния. Свойство поверхностного слоя жидкости. Поверхностное натяжение жидкостей. *Поверхностная энергия.* Смачивание. Капиллярность.

**Лабораторные работы**

Исследование зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении.

Измерение относительной влажности воздуха.

Измерение поверхностного натяжения жидкости.

**4. Электродинамика (11 ч)**

**Электростатика.**

Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Дискретность электрического заряда. Электрические силы. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электростатическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции. Линии напряженности электростатического поля. Электростатическое поле точечных зарядов. Однородное электростатическое поле.

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Работа и потенциальная энергия электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.

Электрическая емкость проводника и конденсатора. Емкость плоского конденсатора. Энергия электростатического поля заряженного конденсатора.

**Лабораторные работы**

Измерение электрической емкости конденсатора

**11 класс**

**( 68 часов, 2 ч в неделю)**

1. **Электродинамика (39ч).**

**Постоянный электрический ток**

Исторические предпосылки учения о постоянном электрическом токе.Условия существования электрического тока. Электродвижущая сила. *Стационарное электрическое поле*. Электрический ток в металлах. *Связь силы тока с зарядом электрона.* Проводимость различных сред. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Применение законов постоянного тока. *Термопара.* Применение электропроводности жидкости. Применение вакуумных приборов. Применение газовых разрядов. Применение полупроводников.

**Взаимосвязь электрического и магнитного полей.**

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Принцип действия электроизмерительных приборов.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.

Вихревое электрическое поле. *Индукционный электрический ток в проводниках, движущихся в магнитном поле*. Самоиндукция. Индуктивность

**Электромагнитные колебания и волны.**

Свободные механические колебания. Характеристики колебаний. Гармонические колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Генератор переменного тока. Трансформатор.

Электромагнитное поле. Гипотеза Максвелла. Механические волны. Излучение и прием электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Скорость электромагнитных волн. Развитие средств связи.

**Оптика**.

История развития учения о световых явлениях. Корпускулярно-волновой дуализм свойств света. Электромагнитная природа света. Понятия и законы геометрической оптики. Законы распространения света. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция, поляризация. Скорость света и ее экспериментальное определение. Электромагнитные волны разных диапазонов и их практическое применение.

**Основы специальной теории относительности** Представление классической физики о пространстве и времени. Электродинамика и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности. Проблема одновременности. Относительность длины отрезков и промежутков времени. Элементы релятивистской динамики .. Взаимосвязь массы и энергии.

**Лабораторные работы**

Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение относительного показателя преломления вещества.

**2. Элементы квантовой физики (20 ч)**

**Фотоэффект.**

Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Гипотеза Планка о квантах. Фотон. Уравнение фотоэффекта. Фотоэлементы. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

**Строение атома**

Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры.

**Атомное ядро**

Радиоактивность. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Дефект массы. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. *Энергия синтеза атомных ядер* Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. *Классы элементарных частиц.*

**Лабораторные работы**

Наблюдение линейчатых спектров

**Астрофизика (8ч)**

**Элементы астрофизики.**

Строение и состав Солнечной системы. Звезды и источники их энергии. Внутреннее строение Солнца. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Типы галактик. Вселенная. *Космология.* Применимость законов физики для объяснения природы, небесных объектов. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной и применимость физических законов.

1. **Повторение (1 ч )**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на ступени полного общего образования. В том числе в 10 и 11 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В рабочей программе количество часов уменьшено на 4 часа, так как на изучение учебного предмета «Физика» в 10-11 классах учебный план МБОУ СОШ № 1 предусматривает 136 часов из расчета 34 учебных недели по 2 учебных часа в неделю.

**Проектная деятельность:**

Проектная деятельность развивает творческие способности учащихся, их самостоятельность, ответственность, формирует умение планировать свою деятельность и принимать решения.

Работа над проектом позволяет школьникам научиться приобретать новые знания по теме проекта самостоятельно, а также пользоваться уже приобретенными знаниями для решения практических задач, познать самого себя и определить свои способности и границы, научиться брать на себя ответственную функцию в обществе, смотреть на мир в глобальном аспекте.

Работа над проектом создает максимально благоприятные условия для раскрытия и проявления творческого потенциала учащегося.

**Темы проектов:**

1.Экологически чистые виды городского транспорта.

2. Космический мусор.

3. Экологически чистые тепловые двигатели.

4. Нанотехнология и проблемы экологии.

5. Солнечные батареи принцип работы и применение.

6. Жидкие кристаллы в природе и технике.

7. Применение электростатической защиты в быту.

8. Электрическое поле Земли.

9. Шаровая молния.

10. [Влияние излучения, исходящего от сотового телефона, на организм человека](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fsite%2Fgo%3Fhref%3Dhttp%253A%252F%252Fportfolio.1september.ru%252Fwork.php%253Fid%253D577968).

11. [История развития телефона](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fsite%2Fgo%3Fhref%3Dhttp%253A%252F%252Fportfolio.1september.ru%252Fwork.php%253Fid%253D581524).

12. [Физика в моей профессии](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fsite%2Fgo%3Fhref%3Dhttp%253A%252F%252Fportfolio.1september.ru%252Fwork.php%253Fid%253D593356).

13. [Фотоэлектрические приборы](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fsite%2Fgo%3Fhref%3Dhttp%253A%252F%252Fportfolio.1september.ru%252Fwork.php%253Fid%253D574635).

**3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс 10** | | | | |  |
| Раздел | Кол-во часов | Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся  (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| **Введение** | 1 | Физика – наука о природе | 1 | Формировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, развивать способности ясно и точно излагать свои мысли. Производить измерения физических величин. Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Предлагать модели явлений. Указывать границы применимости физических законов | Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание. |
| **Классическая механика** | 22 | Основание классической механики  Ядро классической механики  Следствия классической механики | 8  10  4 | Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Приобрести опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений. Вычислять значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел. Применять закон всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел. Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. Находить потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. Применять закон сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости. | Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание. |
| Молекулярная физика | 34 |  | 34 |  | Эстетическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание. |
|  |  | Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества. | 3 | Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно- кинетической теории.  Различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел. |  |
|  |  | Основные понятия и законы термодинамики | 6 | Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики |  |
|  |  | Свойства газов | 17 | Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно -кинетической теории газов. Распознавать тепловые явления и объяснять основные свойства или условия протекания этих явлений. Определять параметры вещества в  газообразном состоянии на основании уравнения идеального газа. Представлять графиками изопроцессы. Измерять влажность воздуха.  Объяснять принципы действия тепловых машин. Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссиях, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. |  |
|  |  | Свойства твердых тел и жидкостей | 8 | Описывать модели: идеальный кристалл, аморфное состояние твердого тела, жидкое состояние, различные виды кристаллических решеток. Объяснять анизотропию свойств кристаллов, механизм упругости твердых тел, существование поверхностного натяжения, смачивание и капиллярность. Применять закон Гука, формулу поверхностного натяжения к решению задач. Сравнивать строение и свойства кристаллических и аморфных тел и жидкостей. |  |
| Электродинамика. | 11 | Электростатика | 11 | Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов. Вычислять напряженность электрического поля точечного электрического заряда.  Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Вычислять энергию электрического поля заряженного конденсатора. | Эстетическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание. |
| **11КЛАСС** | | | | |  |
| Электродинамика | 39 | Постоянный электрический ток | 12 | . Выполнять расчеты сил токов и напряжений на участках электрических цепей. Уметьформулировать закон Ома для различных видов соединения проводников в цепи Измерять мощность электрического тока.  Использовать знания об электрическом токе в различных средах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. | Ценности научного познания, трудовое воспитание, экологическое воспитание |
|  |  | Взаимосвязь электрического и магнитного полей | 8 | Знать правило «буравчика», вектор магнитной индукции. Применять данное правило для определения направления линий магнитного поля и направления тока в проводнике. Понимать смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера (линий магнитного поля, направления тока в проводнике) и силы Лоренца. Уметь применять полученные знания на практике. Понимать смысл явления электромагнитной индукции, закона электромагнитной индукции, магнитного потока как физической величины. Применять правило Ленца для определения направления индукционного тока. Описывать и объяснять явление самоиндукции. Понимать смысл физической величины (индуктивность). Уметь  применять формулы при решении задач. |  |
|  |  | Электромагнитные колебания и волны | 7 | Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Понимать принцип действия генератора переменного тока. Знать устройство и принцип действия трансформатора. Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Знать смысл теории Максвелла. Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных Описывать и объяснять принципы радиосвязи. волн. |  |
|  |  | Оптика | 7 | Знать развитие теории взглядов на природу света. Понимать смысл физических законов: принцип Гюйгенса, закон отражения света. Выполнять построение изображений в плоском зеркале. Понимать смысл физических законов (закон преломления света). Выполнять построение изображений. Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач. Строить изображения, даваемые линзами. Рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета. Рассчитывать оптическую силу линзы.  Измерять фокусное расстояние линзы. Наблюдать явление дифракции света. Понимать смысл физического явлений: интерференция, дифракция. Объяснять условие получения устойчивой интерференционной картины. Понимать смысл физических понятий: естественный и поляризованный свет. Приводить примеры применения поляризованного света. |  |
|  |  | Основы специальной теории относительности | 5 | Знать постулаты теории относительности Эйнштейна. Знать зависимость массы от скорости. Знать закон взаимосвязи массы и энергии, понятие «энергия покоя». Рассчитывать энергию связи системы тел по дефекту масс. Знать закон взаимосвязи массы и энергии, понятие «энергия покоя». |  |
| Элементы квантовой физики. | 20 |  |  |  | Ценности научного познания, трудовое воспитание, экологическое воспитание |
|  |  | Фотоэффект | 5 | Понимать смысл явления внешнего фотоэффекта. Знать законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте. Объяснять законы фотоэффекта с квантовой точки зрения, противоречие между опытом и теорией. Объяснять корпускулярно -волновой дуализм. Понимать смысл гипотезы де Бройля, применять формулы при решении задач. Приводить примеры применения фотоэлементов в технике, примеры взаимодействия света и вещества в природе и технике. |  |
|  |  | Строение атома | 5 | Понимать смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома. Знать строение атома по Резерфорду. Понимать квантовые постулаты Бора. Использовать постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами. Иметь понятие о вынужденном индуцированном излучении. Знать свойства лазерного излучения, принцип действия лазера. Приводить примеры применения лазера в технике, науке. |  |
|  |  | Атомное ядро | 10 | Понимать смысл физических понятий: строение атомного ядра, ядерные силы. Приводить примеры строения ядер химических элементов.  Понимать смысл физических понятий: энергия связи ядра, дефект масс. Понимать смысл физического закона (закон радиоактивного распада). Рассчитывать энергию связи атомных ядер. Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде.  Объяснять деление ядра урана, цепную реакцию. Определять продукты ядерной реакции. Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях. Объяснять осуществление управляемой реакции в ядерном реакторе.  Приводить примеры использования ядерной энергии в технике, влияния радиоактивных излучений на живые организмы, называть способы снижения этого влияния. Приводить примеры экологических проблем при работе атомных электростанций и называть способы решения этих проблем. Иметь понятие о всех стабильных элементарных частицах. Объяснять физическую картину мира. |  |
| Астрофизика | 8 | Элементы астрофизики | 8 | Знать строение Солнечной системы. Описывать движение небесных тел. Описывать Солнце как источник жизни на Земле. Знать смысл понятий: планета, звезда. Знать понятия: галактика, наша Галактика, Вселенная. Иметь представление о строении Вселенной.  Наблюдать звезды, Луну и планеты в телескоп. Использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях | Эстетическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание. |
| Повторение | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол №1 заседания  методического объединения  учителей МБОУ СОШ № 1  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Б.Дырова |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Н.В.Панченко/  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 ИМЕНИ А.И. ГЕРЦЕНА

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

**УТВЕРЖДЕНО**

решением педагогического совета

от 29.08. 2018 года протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_\_\_ А.И.Колодий

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ физике\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Уровень образования (класс) среднее общее (10-11\_классы)

Количество часов 340(5 часов в неделю )

Учитель \_Сурманидзе Татьяна Арнольдовна

**Программа разработана в соответствии ФГОС и на основе** программы авторов Н.С.Пурышева, Е.Э.Ратбиль

(Рабочие программы Физика 10-11 классы М.: Дрофа, 2013)

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 ИМЕНИ А.И. ГЕРЦЕНА

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

**УТВЕРЖДЕНО**

решением педагогического совета

от 29.08. 2018 года протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_\_\_ А.И.Колодий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ физике\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Уровень образования (класс) среднее общее (10-11\_классы)

Количество часов 340(5 часов в неделю )

Учитель \_Сурманидзе Татьяна Арнольдовна

**Программа разработана в соответствии ФГОС и на основе** программы автора Шаталина А**.** В**.**

( Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии

«Классический курс». 10-11 классы М. : Просвещение, 2017