

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новопавловский учебно-воспитательный комплекс»
муниципального образования Красноперекопский район
Республики Крым**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей естественно- математического цикла Протокол № 01 от «30» 08. 2023 г. _____ Т.С.Шостак	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР _____ Фотлер Н.И. «31».08. 2023 г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор МБОУ Новопавловский УВК _____ Е.П.Стефанцова «01» 09. 2023 г. Приказ № 425
--	--	--

**Рабочая программа
по физике на 2023-2024 учебный год
для 11 класса**

Составлена
учителем физики
Салидиновой Л.С.

Рекомендована
педагогическим советом
Протокол № «01»
31.08.2023г.

с. Новопавловка, 2023г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов: федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями; примерная программа среднего (полного) общего образования для 10-11 классов; физика 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе /Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. М.: Просвещение, 2014.

Цели и задачи изучения предмета

Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

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, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи обучения

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) общего образования являются: *познавательная деятельность:*

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач; приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

информационно-коммуникативная деятельность:

владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

рефлексивная деятельность:

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Цель воспитания в МБОУ Новопавловский УВК - личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики) являются:

чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики) являются:

использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов

для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
Общими предметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики):

Выпускник 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 измерения 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 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.

III. Содержание учебного предмета

Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки выпускников
Раздел 1. Электродинамика (продолжение)	
Магнитное поле. Электромагнитная индукция (6 ч)	
<p>Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.</p> <p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Взаимодействие параллельных токов. Действие магнитного поля на ток. Устройство и действие амперметра и вольтметра. Устройство и действие громкоговорителя. Отклонение электронного лучка</p>	<p>Знать:</p> <p>понятия:</p> <p>магнитное поле тока, индукция магнитного поля;</p> <p>практическое применение: электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы; электромагнитная индукция; закон электромагнитной индукции; правило Ленца, самоиндукция; индуктивность, электромагнитное поле.</p> <p>Уметь:</p> <p>решать задачи на расчет характеристик движущегося заряда или проводника с током в магнитном поле, определять направление и величину сил Лоренца и Ампера; объяснять явление электромагнитной индукции и самоиндукции, решать задачи на</p>

<p>магнитным полем. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. Самоиндукция. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и от индуктивности проводника. Лабораторные работы Изучение явления электромагнитной индукции.</p>	<p>применение закона электромагнитной индукции, самоиндукции.</p>
--	---

Раздел 2. Колебания и волны (9 ч)

<p>Механические колебания. Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Математический маятник. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны. Характеристики волн. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение. Демонстрации Свободные электромагнитные колебания низкой частоты в колебательном контуре. Зависимость частоты свободных электромагнитных колебаний от емкости и индуктивности контура. Незатухающие электромагнитные колебания в генераторе на транзисторе. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство и принцип действия генератора переменного тока (на модели). Оциллограммы переменного тока Устройство и принцип действия трансформатора Передача электрической энергии на расстояние с помощью понижающего и повышающего трансформатора. Электрический резонанс. Излучение и прием электромагнитных волн. Отражение электромагнитных волн.</p>	<p>Знать: понятия: свободные и вынужденные колебания; колебательный контур; переменный ток; резонанс, электромагнитная волна, свойства электромагнитных волн; практическое применение: генератор переменного тока, схема радиотелефонной связи, телевидение. Уметь: измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока. Использовать трансформатор для преобразования токов и напряжений; определять неизвестный параметр колебательного контура, если известно значение другого его параметра и частота свободных колебаний; рассчитывать частоту свободных колебаний в колебательном контуре с известными параметрами; решать задачи на применение формул: $T = 2\pi\sqrt{LC}, \quad \omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}, \quad I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}, \quad U = \frac{U_0}{\sqrt{2}},$ $k = \frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2} = \frac{I_2}{I_1}, \quad I = \frac{U}{Z},$ $Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2};$ объяснять распространение электромагнитных волн.</p>
---	--

<p>Преломление электромагнитных волн. Интерференция и дифракция электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн. Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний. Лабораторные работы Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.</p>	
Раздел 3. Оптика (9 ч)	
3.1 Световые волны (7 ч)	
<p>Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света. Демонстрации Законы преломления света. Полное отражение. Световод. Получение интерференционных полос. Дифракция света на тонкой нити. Дифракция света на узкой щели. Разложение света в спектр с помощью дифракционной решетки. Поляризация света поляроидами. Применение поляроидов для изучения механических напряжений в деталях конструкций. Невидимые излучения в спектре нагретого тела. Свойства инфракрасного излучения. Свойства ультрафиолетового излучения. Шкала электромагнитных излучений (таблица). Лабораторные работы Измерение показателя преломления стекла. Измерение длины световой волны.</p>	<p>Знать: понятия: интерференция, дифракция и дисперсия света; законы отражения и преломления света; практическое применение: полного отражения, интерференции, дифракции и поляризации света. Уметь: измерять длину световой волны; решать задачи на применение формул, связывающих длину волны с частотой и скоростью, на применение законов отражения и преломления света, формулу тонкой линзы; строить изображения в линзе.</p>
3.2 Элементы теории относительности. (1 ч)	
<p>Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская</p>	<p>Знать: понятия: принцип постоянства скорости света в вакууме, связь массы и энергии. Уметь:</p>

динамика. Связь массы с энергией.	определять границы применения законов классической и релятивистской механики.
3.3 Излучение и спектры (1 ч)	
Виды излучений. Источники света. Спектральный анализ. Свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.	<p>Знать: практическое применение: примеры практического применения электромагнитных волн инфракрасного, видимого, ультрафиолетового и рентгеновского диапазонов частот.</p> <p>Уметь: объяснять свойства различных видов электромагнитного излучения в зависимости от его длины волны и частоты.</p>
Раздел 4. Квантовая физика (8 ч)	
4.1 Световые кванты (2 ч)	
<p>Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Давление света. Химическое действие света.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Фотоэлектрический эффект на установке с цинковой платиной.</p> <p>Законы внешнего фотоэффекта.</p> <p>Устройство и действие полупроводникового и вакуумного фотоэлементов.</p> <p>Устройство и действие фотореле на фотоэлементе.</p>	<p>Знать: понятия: фотон; фотоэффект; корпускулярно-волновой дуализм; законы фотоэффекта: постулаты Бора, закон радиоактивного распада;</p> <p>практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента; примеры технического - использования фотоэлементов.</p> <p>Уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой соответствующей световой волны; вычислять красную границу фотоэффекта и энергию фотоэлектронов на основе уравнения Эйнштейна;</p>
4.2 Атомная и ядерная физика (6 ч)	
<p>Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.</p> <p>Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре.</p> <p>Открытие радиоактивности. Альфа, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.</p> <p>Ядерные реакции. Деление ядер урана. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Термоядерные реакции. Элементарные частицы.</p>	<p>Знать: понятия: ядерная модель атома; ядерные реакции, энергия связи; радиоактивный распад; цепная реакция деления; термоядерная реакция; элементарная частица, атомное ядро;</p> <p>закон радиоактивного распада;</p> <p>устройство и принцип действия ядерного реактора.</p> <p>Уметь: определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа; рассчитывать энергетический выход ядерной реакции;</p>

Значение физики для объяснения окружающего мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира. <i>Демонстрации</i> Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.	определять знак заряда или направление движения элементарных частиц по их трекам на фотографиях.
Повторение (2 ч)	

IV. Тематическое планирование

№ раздела	Перечень разделов	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Электродинамика (продолжение) Магнитное поле. Электромагнитная индукция	6		
2	Колебания и волны	9	1	1
3	Оптика	9		2
4	Квантовая физика	8	1	-
5	Повторение	2	-	-
			-	-
	ВСЕГО	34	2	3

V. Формы организации учебного предмета и основных видов учебной деятельности

Традиционные уроки: лекция, семинар, тестовая работа, эвристическая беседа, практикум по решению задач, лабораторный практикум;

нетрадиционные уроки: урок взаимообучения, пресс-конференция, урок-турнир, урок-путешествие и др.;

формы практической деятельности: фронтальный эксперимент, экспериментальное задание, лабораторная работа;

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

классно-урочная система;

игровые технологии;

элементы проблемного обучения;

ИКТ.

Календарно – тематическое планирование

Приложение №1 – календарно-тематическое планирование для 11 класса на 2023-2024 учебный год.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 259083907921181952501347624724699269454793049292

Владелец Стефанцова Елена Петровна

Действителен с 23.09.2023 по 22.09.2024