

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КРАСНОПОЛЯНСКАЯ ШКОЛА №1
ВЕЛИКОНОВОСЕЛКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Протокол от «25.08.24» № 1

Руководитель ШМО

Е.А.Бизбиз

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

Е.А.Бизбиз

«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ

«КРАСНОПОЛЯНСКАЯ ШКОЛА №1

ВЕЛИКОНОВОСЕЛКОВСКОГО

М.О.» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ

РЕСПУБЛИКИ

В.В.Швец

«30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
для 9 класса**

Рабочую программу составил(а):
Клименко Валентина Николаевна
учитель физики

2024 – 2025 учебный год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для обучающихся 9 класса является составной частью основной образовательной программы ГБОУ «КРАСНОПОЛЯНСКАЯ ШКОЛА №1 ВЕЛИКОНОВОСЕЛКОВСКОГО М. О.» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ **разработана на основе:**

1. Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370
3. Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Минпросвещения РФ, протокол от 3 декабря 2019г. №ПК-4вн)
4. Обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного Приказом Минпросвещения от 12.08.2022г. №732.

Для реализации данной программы используется следующий учебно-методический комплект (УМК): учебник «ФИЗИКА-9», Перышкин А.В., Иванов А.И. «Сборник задач по физике», 7-9 кл., Лукашик В.И.; «Контрольные работы по физике», Кабардин О.Ф.; «Программированные задания по физике», Пеннер Д.И.

Обоснование выбора УМК: Данный УМК находится в перечне рекомендованных и допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию. Основанием для выбора УМК Перышкина А.В., послужило наличие разработанных рабочих программ, учебников, методических пособий для учителя, рабочих тетрадей и контролирующих материалов. Учебно-методический комплект отвечает следующим требованиям:

1. Соответствует стратегии модернизации содержания образования – федеральному компоненту образовательных стандартов второго поколения.
2. Соответствует современному уровню базовой науки
3. Соответствует возрастным особенностям обучающихся, их познавательным интересам и возможностям.
4. Обеспечивает преемственность содержания.
5. Раскрывает межпредметные связи.
6. Учебник входит в федеральный перечень пособий, прошедших экспертизу, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в образовательном процессе.

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач:**

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой

физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, т. к. данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых, заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется: • в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности; • в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы; • в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине. В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование: • уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности; • понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств; • потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни; • сознательного выбора будущей профессиональной деятельности. Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся: • правильного использования физической терминологии и символики; • потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии; • способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Общая характеристика организации учебного процесса. Основным подходом обучения физике, исходя из требований ФГОС ООО, является системно-деятельностный подход, предполагающий организацию деятельности учащихся на всех этапах урока с применением активных методов обучения. Основной формой обучения является урок. Типы уроков: • урок изучения нового материала; • урок совершенствования знаний, умений и навыков; • урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; • комбинированный урок; • урок контроля умений и навыков. Виды уроков: • урок – беседа; • лабораторно-практическое занятие; • урок – экскурсия; • урок – игра; • выполнение учебного проекта; • семинар. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: • словесные, наглядные, практические; • индуктивные, дедуктивные; • репродуктивные, проблемно-поисковые. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности: • устного контроля и самоконтроля; 4 • письменного контроля и самоконтроля; • лабораторно-практического контроля и самоконтроля. Элементы педагогических технологий: • проблемное обучение; • метод проектного и исследовательского процесса; • развитие критического мышления; • коллективное творчество; • мозговой штурм; • ИКТ – технология.

На изучение физики в 9 классе отводится 102 часа (3 часа в неделю).

В данной рабочей программе: контрольных работ- 4, лабораторных работ- 10.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты** в части:

- 1) патриотического воспитания;
- 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания;
- 3) эстетического воспитания;
- 4) ценности научного познания;
- 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;
- 6) трудового воспитания;
- 7) экологического воспитания;
- 8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия (базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией), коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия (самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект).

К концу обучения в 9 классе **предметные результаты** на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия;
- различать явления;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы;
- объяснять физические процессы и свойства тел;
- решать расчётные задачи;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел;
- проводить при необходимости серию прямых измерений;
- проводить косвенные измерения физических величин;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания;
- приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания

3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел 8. Механические явления.

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.

Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации.

Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта.

Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта.

Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения.
 Исследование признаков равноускоренного движения.
 Наблюдение движения тела по окружности.
 Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.
 Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы.
 Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел.
 Изменение веса тела при ускоренном движении.
 Передача импульса при взаимодействии тел.
 Преобразования энергии при взаимодействии тел.
 Сохранение импульса при неупругом взаимодействии.
 Сохранение импульса при абсолютно упругом взаимодействии.
 Наблюдение реактивного движения.
 Сохранение механической энергии при свободном падении.
 Сохранение механической энергии при движении тела под действием пружины.

Лабораторные работы и опыты.

Конструирование тракта для разгона и дальнейшего равномерного движения шарика или тележки.
 Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.
 Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.
 Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
 Проверка гипотезы: если при равноускоренном движении без начальной скорости пути относятся как ряд нечётных чисел, то соответствующие промежутки времени одинаковы.
 Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
 Определение коэффициента трения скольжения.
 Определение жёсткости пружины.
 Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
 Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков.
 Изучение закона сохранения энергии.

Раздел 9. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда.
 Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.
 Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения.
 Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны.
 Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Демонстрации.

Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости.
 Наблюдение колебаний груза на нити и на пружине.
 Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.
 Распространение продольных и поперечных волн (на модели).
 Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.
 Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты.

Определение частоты и периода колебаний математического маятника.
 Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника.
 Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.
 Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза.
 Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза.
 Опыты, демонстрирующие зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.
 Измерение ускорения свободного падения.

Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Демонстрации.

Свойства электромагнитных волн.

Волновые свойства света.

Лабораторные работы и опыты.

Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Раздел 11. Световые явления.

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.

Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость.

Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

Демонстрации.

Прямолинейное распространение света.

Отражение света.

Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах.

Преломление света.

Оптический световод.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа.

Модель глаза.

Разложение белого света в спектр.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.

Изучение характеристик изображения предмета в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух–стекло».

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

Опыты по разложению белого света в спектр.

Опыты по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры.

Раздел 12. Квантовые явления.

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер.

Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер.

Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд.

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

Демонстрации.

Спектры излучения и поглощения.

Спектры различных газов.

Спектр водорода.

Наблюдение треков в камере Вильсона.

Работа счётчика ионизирующих излучений.

Регистрация излучения природных минералов и продуктов.

Лабораторные работы и опыты.

Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения.

Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям).

Измерение радиоактивного фона.

Повторительно-обобщающий модуль.

Повторительно--обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественнонаучная грамотность: освоение научных методов исследования явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные.

Принципиально деятельностный характер данного раздела реализуется за счёт того, что обучающиеся выполняют задания, в которых им предлагается:

на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни;

использовать научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов;

объяснять научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии.

**4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
9 КЛАСС**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Механические явления					
1.1	Механическое движение и способы его описания	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.2	Взаимодействие тел	20	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.3	Законы сохранения	10	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		40			
Раздел 2. Механические колебания и волны					
2.1	Механические колебания	7		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.2	Механические волны. Звук	8	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		15			
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны					
3.1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		6			
Раздел 4. Световые явления					
4.1	Законы распространения света	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.2	Линзы и оптические приборы	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6

4.3	Разложение белого света в спектр	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		15			
Раздел 5. Квантовые явления					
5.1	Испускание и поглощение света атомом	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.2	Строение атомного ядра	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.3	Ядерные реакции	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		17			
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль					
6.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	9		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	26	

№ п / п	Наименован ие разделов и тем учебного предмета	Количе ство часов	Основные виды деятельности обучающихся
Раздел 1 Механические явления			
1.1	Механическое движение и способы его описания	10	<p>Анализ и обсуждение различных примеров механического движения. Обсуждение границ применимости модели «материальная точка». Описание механического движения различными способами. Анализ жизненных ситуаций, в которых проявляется относительность механического движения. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта. Анализ текста Галилея об относительности движения; выполнение заданий по тексту. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости. Анализ и обсуждение способов приближённого определения мгновенной скорости. Определение скорости равномерного движения. Определение пути, пройденного за данный промежуток времени, и скорости тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Обсуждение возможных принципов действия приборов, измеряющих скорость (спидометров). Вычисление пути и скорости при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определение пройденного пути и ускорения движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени.</p> <p><i>Проверка гипотезы: если при равноускоренном движении без начальной скорости пути относятся как ряд нечётных чисел, то соответствующие промежутки времени одинаковы.</i></p> <p>Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости. Измерение периода и частоты обращения тела по окружности. Определение скорости равномерного движения тела по окружности. Решение задач на определение кинематических характеристик механического движения различных видов. Распознавание и приближённое описание различных видов механического движения в природе и технике.</p>
1.2	Взаимодействие тел	20	<p>Наблюдение и обсуждение опытов с движением тела при уменьшении влияния других тел, препятствующих движению. Анализ текста Галилея с описанием мысленного эксперимента, обосновывающего закон инерции; выполнение заданий по тексту. Обсуждение возможности выполнения закона инерции в различных системах отсчёта. Наблюдение и обсуждение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики. Действия с векторами сил: выполнение заданий по сложению и вычитанию векторов. Наблюдение и/или проведение опытов, демонстрирующих зависимость ускорения тела от приложенной к нему силы и массы тела. Анализ и объяснение явлений с использованием второго закона Ньютона. Решение задач с использованием второго закона Ньютона и правила сложения сил. Определение</p>

			жёсткости пружины. Анализ ситуаций, в которых наблюдаются упругие деформации, и их объяснение с использованием закона Гука. Решение задач с использованием закона Гука. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Обсуждение результатов исследования. Определение коэффициента трения скольжения. Измерение силы трения покоя. Решение задач с использованием формулы для силы трения скольжения. Анализ движения тел только под действием силы тяжести – свободного падения. Объяснение независимости ускорения свободного падения от массы тела. Оценка величины силы тяготения, действующей между двумя телами. Анализ движения небесных тел под действием силы тяготения. Решение задач с использованием закона всемирного тяготения и формулы для расчёта силы тяжести. Анализ оригинального текста, описывающего проявления закона всемирного тяготения; выполнение заданий по тексту. Наблюдение и обсуждение опытов по изменению веса тела при ускоренном движении. Анализ условий возникновения невесомости и перегрузки. Решение задач на определение веса тела в различных условиях. Анализ сил, действующих на тело, покоящееся на опоре. Определение центра тяжести различных тел.
1.3	Законы сохранения	10	Наблюдение и обсуждение опытов, демонстрирующих передачу импульса при взаимодействии тел, закон сохранения импульса при абсолютно упругом и неупругом взаимодействии тел. Анализ ситуаций в окружающей жизни с использованием закона сохранения импульса. Распознавание явления реактивного движения в природе и технике. Применение закона сохранения импульса для расчёта результатов взаимодействия тел. Решение задач с использованием закона сохранения импульса. Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков. Измерение мощности. Измерение потенциальной энергии упруго деформированной пружины. Измерение кинетической энергии тела по длине тормозного пути. Экспериментальное сравнение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении по наклонной плоскости. Экспериментальная проверка закона сохранения механической энергии при свободном падении. Применение закона сохранения механической энергии для расчёта потенциальной и кинетической энергий тела. Решение задач с использованием закона сохранения механической энергии
Итого по разделу		40	
Раздел 2. Механические колебания и волны			
2.1	Механические колебания	7	Наблюдение колебаний под действием сил тяжести и упругости и обнаружение подобных колебаний в окружающем мире. Анализ колебаний груза на нити и на пружине. Определение частоты колебаний математического и пружинного маятников. Наблюдение и объяснение явления резонанса. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к ленте, от массы груза. Наблюдение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины. Применение математического и пружинного маятников в качестве моделей для описания колебаний в окружающем мире. Решение задач, связанных с вычислением или оценкой частоты колебаний. <i>Измерение ускорения свободного падения</i>

2.2	Механические волны. Звук	8	Обнаружение и анализ волновых явлений в окружающем мире. Наблюдение распространения продольных и поперечных волн и обнаружение аналогичных видов волн в природе. Вычисление длины волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментальное определение границ частоты слышимых звуковых колебаний. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты. Наблюдение и объяснение явления акустического резонанса. Анализ оригинального текста, посвящённого использованию звука в технике, выполнение заданий по тексту
Итого по разделу		15	
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны			
3.1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны	6	Построение рассуждений, обосновывающих взаимосвязь электрического и магнитного полей. Экспериментальное изучение свойств электромагнитных волн. Анализ рентгеновских снимков человеческого организма. Анализ текстов, описывающих проявления электромагнитного излучения в природе: живые организмы, излучения небесных тел. Распознавание и анализ различных применений электромагнитных волн в технике. Изучение волновых свойств света. Решение задач с использованием формул для скорости электромагнитных волн, длины волны и частоты света
Итого по разделу		6	
Раздел 4. Световые явления			
4.1	Законы распространения света	6	Наблюдение опытов, демонстрирующих явление прямолинейного распространения света. Объяснение и моделирование солнечного и лунного затмений. Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения. Изучение свойств изображения в плоском зеркале. Наблюдение и объяснение опытов по получению изображений в вогнутом и выпуклом зеркалах. Наблюдение и объяснение опытов по преломлению света на границе различных сред. Исследование зависимости угла преломления от угла падения светового луча на границе «воздух–стекло». Распознавание явлений отражения и преломления света в повседневной жизни. Анализ и объяснение явления оптического миража. Решение задач с использованием законов отражения и преломления света
4.2.	Линзы и оптические приборы	6	Получение изображений с помощью собирающей и рассеивающей линз. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы. Анализ устройства и принципа действия некоторых оптических приборов. Изучение модели глаза как оптической системы. Анализ явлений близорукости и дальнозоркости, принципа действия очков
4.3	Разложение белого света в спектр	3	Наблюдение разложения белого света в спектр. Наблюдение и объяснение опытов по получению белого света при сложении света разных цветов. Проведение и объяснение опытов по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры (цветные очки)
Итого по разделу		15	
Раздел 5. Квантовые явления			
5.1.	Испускание и	4	Обсуждение цели опытов Резерфорда по исследованию атомов, выдвижение гипотез о возможных

	поглощение света атомом		результатах опытов в зависимости от предполагаемого строения атомов, формулирование выводов из результатов опытов. Обсуждение противоречий планетарной модели атома и оснований для гипотезы Бора о стационарных орбитах электронов. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения различных веществ. Объяснение линейчатых спектров излучения
5.2	Строение атомного ядра	6	Обсуждение возможных гипотез о моделях строения ядра. Определение состава ядер по заданным массовым и зарядовым числам и по положению в периодической системе элементов. Анализ изменения состава ядра и его положения в периодической системе при α -радиоактивности. Исследование треков α -частиц по готовым фотографиям. Обнаружение и измерение радиационного фона с помощью дозиметра, оценка его интенсивности. Анализ биологических изменений, происходящих под действием радиоактивных излучений. Использование радиоактивных излучений в медицине
5.3	Ядерные реакции	7	Решение задач с использованием законов сохранения массовых и зарядовых чисел на определение результатов ядерных реакций; анализ возможности или невозможности ядерной реакции. Оценка энергии связи ядер с использованием формулы Эйнштейна. Обсуждение перспектив использования управляемого термоядерного синтеза. Обсуждение преимуществ и экологических проблем, связанных с ядерной энергетикой
Итого по разделу		17	
Повторительно-обобщающий модуль			
	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7–9 классы	9	Выполнение учебных заданий, требующих демонстрации компетентностей, характеризующих естественнонаучную грамотность: - применения полученных знаний для научного объяснения физических явлений в окружающей природе, в повседневной жизни и выявления физических основ ряда современных технологий; - применения освоенных экспериментальных умений для исследования физических явлений. Решение расчётных задач, в том числе предполагающих использование физических моделей и основанных на содержании различных разделов курса физики. Выполнение и защита групповых или индивидуальных проектов, связанных с содержанием курса физики
Итого по разделу		9	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

5. СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формы и средства оценки результатов обучения

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), курса 9 класса. Основными методами проверки знаний и умений учащихся в 9 классе являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. Письменная проверка осуществляется в виде физических диктантов, тестов, контрольных и самостоятельных работ. Эффективным средством проверки знаний учащихся служит компьютер. С помощью него легко выполнять и проверять электронные тесты по разным темам. Количество и распределение контрольных уроков по темам указаны в таблице.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, диагностических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

В школьной практике существует несколько традиционных форм контроля знаний и умений учащихся:

- ☐ физический диктант
- ☐ тестовое задание
- ☐ краткая самостоятельная работа
- ☐ письменная контрольная работа
- ☐ контрольная лабораторная работа
- ☐ устный зачет по изученной теме.

Критерии оценивания.

Критерии оценивания устных ответов учащихся

Отметка «5»: · учащийся обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения; · правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; · строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; · может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Отметка «4»:** - ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка «3»: - ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на отметку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

Отметка «2»: - ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Критерии оценивания результатов выполнения лабораторной работы

Отметка «5»: учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; · самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение верных результатов и выводов; · соблюдает требования безопасности труда; · в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

Отметка «4»: выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

Отметка «3»: результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка «2»: результаты не позволяют получить правильных выводов; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда

Критерии оценивания письменных контрольных работ (учитывается, какую часть работы ученик выполнил)

9 класс

«3»: - выполнены все задания первого уровня

«4»: - выполнены все задания первого уровня и одно задание второго уровня

«5»: - пять заданий первого уровня и второго уровня

Критерии оценивания умений решать расчетные задачи

Отметка «5» - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4» - в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

Отметка «2» - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов, можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов • нет ошибок — отметка «5»; • одна ошибка - отметка «4»; • две ошибки — отметка «3»; • три ошибки — отметка «2». Для теста из 30 вопросов: • 25—30 правильных ответов — отметка «5»; • 19—24 правильных ответов — отметка «4»; • 13—18 правильных ответов — отметка «3»; • меньше 12 правильных ответов — отметка «2»

6.ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Библиографический список методических и учебных пособий, используемых в образовательном процессе

1. Учебник ФИЗИКА-9, базовый уровень; Пёрышкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И., Петрова М.А. , издательство «Просвещение»
2. «Сборник задач по физике» 7-9 класс, Лукашик В.И.,Иванова Е.В., издательство «Просвещение»
3. «Контрольные работы по физике» Кабардин О.Ф.
4. «Программированные задания по физике»,Пеннер Д.И.
5. Орлов В.А., Татур А.О. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7–9 кл. – М.: Интеллект-центр, 2004.
- 6.Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников основной школы по физике. – М.: Просвещение, 2002.
- 7.Коровин В.А., Степанова Г.Н. Сборник задач для проведения устного экзамена по физике за курс основной школы. – М.: Дрофа, 1999.
- 8.Коровин В.А. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике. – М.: Дрофа, 2002.

Цифровые образовательные ресурсы (для учащихся)

1. Платформа Российской электронной школы РЭШ <https://fg.reshe.edu.ru/>.
2. Портал <http://skiv.instraio.ru/>

Цифровые образовательные ресурсы (для учителей):

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>

Электронные учебные издания (для учащихся)

1. Видеоуроки по основным предметам школьной программы. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/9-klasse>
- 2.Цифровой сервис «Просвещения», платформа ЛЕСТА

Интернет- ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии). www.booksgid.com (Bookэ Gid. Электронная библиотека).
3. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
4. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
5. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
6. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность). www.ru/book (Электронная библиотечная система).
7. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
8. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
9. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
10. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
11. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
12. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»). www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

Литература, использованная при подготовке программы

1. Федеральная образовательная программа основного общего образования (ФОП ООО)
2. Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Минпросвещения РФ, протокол от 3 декабря 2019г. №ПК-4вн)
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство просвещения Российской Федерации. Реестр примерных основных образовательных программ.

[Электронный ресурс]. URL: https://fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КРАСНОПОЛЯНСКАЯ ШКОЛА №1
ВЕЛИКОНОВОСЕЛКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол от «25» 08.24. № 1
Руководитель ШМО
Е.А.Бизбиз

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
Е.А.Бизбиз
«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ
«КРАСНОПОЛЯНСКАЯ ШКОЛА
№1 ВЕЛИКОНОВОСЕЛКОВСКОГО
М.О.» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ
В.В.Швец
«30» августа 2024 г.



**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
предмета физика
для 9 класса**

Разработано учителем:
Клименко Валентиной
Николаевной

2024 – 2025 учебный год

9 КЛАСС

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов
	План	Факт		
Раздел 1. Механические явления (40ч.)				
1			Механическое движение. Материальная точка	1
2			Система отсчета. Относительность механического движения	1
3			Равномерное прямолинейное движение	1
4			Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость	1
5			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
6			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
7			Лабораторная работа №1 "Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости"	1
8			Свободное падение тел. Опыты Галилея	1
9			Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости	1
10			Центростремительное ускорение	1
11			Первый закон Ньютона. Вектор силы	1
12			Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила	1
13			Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил	1
14			Решение задач на применение законов Ньютона	1
15			Сила упругости. Закон Гука	1
16			Решение задач по теме «Сила упругости»	1
17			Лабораторная работа №2 «Определение жесткости пружины»	1
18			Сила трения	1
19			Решение задач по теме «Сила трения»	1
20			Лабораторная работа №3 "Определение коэффициента трения скольжения"	1
21			Решение задач по теме "Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения"	1
22			Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.	1
23			Урок-конференция "Движение тел вокруг гравитационного центра (Солнечная система). Галактики"	1
24			Контрольная работа №1 по теме "Механическое движение и способы его описания. Взаимодействие тел".	1
25			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
26			Равновесие материальной точки. Абсолютно	1

			твёрдое тело.	
27			Равновесие твердого тела с закрепленной осью вращения	1
28			Решение задач по теме "Равновесие твердого тела с закрепленной осью вращения"	1
29			Момент силы. Центр тяжести.	1
30			Решение задач по теме "Момент силы. Центр тяжести"	1
31			Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие	1
32			Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	1
33			Урок-конференция "Реактивное движение в природе и технике"	1
34			Механическая работа и мощность	1
35			Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения	1
36			Лабораторная работа №4 «Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности»	1
37			Связь энергии и работы. Потенциальная энергия	1
38			Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения энергии в механике.	1
39			Лабораторная работа №5 "Изучение закона сохранения"	1
40			Контрольная работа №2 по теме "Законы сохранения в механике"	1
Раздел 2. Механические колебания и волны (15 ч.)				
41			Колебательное движение и его характеристики	1
42			Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1
43			Математический и пружинный маятники	1
44			Урок-исследование «Зависимость периода колебаний от жесткости пружины и массы груза»	1
45			Превращение энергии при механических колебаниях	1
46			Лабораторная работа №6 "Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника"	1
47			Лабораторная работа №7 "Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити"	1
48			Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны	1
49			Урок-конференция "Механические волны в твёрдом теле. Сейсмические волны"	1
50			Звук. Распространение и отражение звука	1
51			Урок-исследование "Наблюдение зависимости высоты звука от частоты"	1
52			Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс	1
53			Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс	1
54			Акустический резонанс.	1

55			Решение задач по теме "Механические колебания и волны"	1
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны (6 ч.)				
56			Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1
57			Свойства электромагнитных волн	1
58			Урок-конференция "Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи"	1
59			Урок-исследование "Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона"	1
60			Решение задач на определение частоты и длины электромагнитной волны	1
61			Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света	1
Раздел 4. Световые явления (15 ч.)				
62			Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны	1
63			Закон отражения света. Зеркала. Решение задач на применение закона отражения света	1
64			Преломление света. Закон преломления света	1
65			Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах	1
66			Лабораторная работа №8 "Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе "воздух-стекло""	1
67			Урок-конференция "Использование полного внутреннего отражения: световоды, оптоволоконная связь"	1
68			Линзы. Оптическая сила линзы	1
69			Построение изображений в линзах	1
70			Лабораторная работа №9 "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы"	1
71			Урок-конференция "Оптические линзовые приборы"	1
72			Глаз как оптическая система. Зрение	1
73			Урок-конференция "Дефекты зрения. Как сохранить зрение"	1
74			Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света	1
75			Лабораторная работа №10 "Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры"	1
76			Контрольная работа по теме "Световые явления"	1
Раздел 5. Квантовые явления (17 ч.)				
77			Опыты Резерфорда и планетарная модель атома	1
78			Постулаты Бора. Модель атома Бора	1
79			Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры	1

80			Урок-практикум "Наблюдение спектров испускания"	1
81			Радиоактивность и её виды	1
82			Строение атомного ядра. Нуклонная модель	1
83			Радиоактивные превращения. Изотопы	1
84			Решение задач по теме: "Радиоактивные превращения"	1
85			Период полураспада	1
86			Урок-конференция "Радиоактивные излучения в природе, медицине, технике"	1
87			Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел	1
88			Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии	1
89			Решение задач по теме "Ядерные реакции"	1
90			Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд.	1
91			Урок-конференция "Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы"	1
92			Подготовка к контрольной работе по теме "Квантовые явления"	1
93			Контрольная работа №4 по теме " Квантовые явления"	1
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль (9ч.)				
94			Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Взаимодействие тел"	1
95			Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД тепловых двигателей"	1
96			Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "Тепловые процессы"	1
97			Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД электроустановок"	1
98			Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Световые явления"	1
99			Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Законы сохранения в механике"	1
100			Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Колебания и волны"	1
101			Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Световые явления"	1
102			Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Квантовая и ядерная физика"	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				102