

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Комитет по образованию Крутинского муниципального района Омской области

МБОУ "Пановская СОШ"

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом

СОГЛАСОВАНО
Методическим советом

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Коновалова Т. Н.

Колмакова И. Н.

Директор школы

Протокол № 6

Приказ №104

Колмакова И. Н.

Протокол №6 от 26.05.2022г

от "26" 05 2022 г.

от "26" 05.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности
«Физика для всех»

для 9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Тумашова Наталья Федоровна
учитель физики
с. Паново 2022

Структура рабочей программы

1. Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2. Ответственное отношения к учению, готовность и способность к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний; 3. Познавательные интересы, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования; 4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; 5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы; 6. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.	1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; 3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; 6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 8. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Планируемые результаты	
Предметные	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании	понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее

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	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.
---	---

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.	
---	--

2. Содержание учебного курса внеурочной деятельности

Тема	Содержание	Количество часов
Законы взаимодействия и движения тел.	Способы описания механического движения. Система отсчета. Прямолинейное движение. Прямолинейное равномерное движение по плоскости. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении по плоскости. Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота вращения. Скорость и ускорение при равномерном движении по окружности. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Солнечная система. Искусственные спутники земли Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Момент силы. Условия равновесия тел. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	21
	Лабораторные работы: Изучение движения по окружности. Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке. Определение центров масс различных тел (3 способа). Изучение трения скольжения.	
	Темы проектных работ: Античная механика. Время и его измерение. Инерция – причина нарушения правил дорожного движения. Сила трения в природе. Реактивная тяга. Реактивные двигатели. Трение и превращение энергии. Биомеханика человека. Архитектурно- строительная бионика.	
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.ЗВУК.	Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда. Период. Частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.	3
	Лабораторная работа: Определение роста человека с помощью часов Темы проектных работ: Аспекты влияния музыки и звуков на организм человека. Акустический шум и его воздействие на организм человека.	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных	7

	колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	
	Лабораторные работы: Определение направления магнитного меридиана. Изготовление и применение зеркального перископа. Изготовление калейдоскопа. Получение и наблюдение радуги. Темы проектных работ: Применение электромагнитов. Реле. Трансформаторы. Вода и лупа. Всегда ли можно верить своим глазам, или что такое иллюзия.	
ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма излучение. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии солнца и звезд. Темы проектных работ: Радиоактивность и мечта алхимиков. Циклотрон. Атомная энергетика. Экология.	3
ИТОГО		34

3. Тематическое планирование

№	Дата		Тема занятия	Планируемые предметные результаты	Д/З	Примечание
	План	Факт				
Законы взаимодействия и движения тел-21 час						
1.			Способы описания механического движения - способы описания функциональных зависимостей.	Обсуждение статьи сайта www.elementy.ru о способах описания движения.		
2			Прямолинейное равномерное движение по плоскости.	Вывод формулы изменения координаты. Работа в малых группах над алгоритмом решения задач по указанной теме.		
3			Относительность движения. Сложение	Работа в малых группах над		

			движений. Принцип независимости движений.	созданием алгоритма решения качественных и расчетных задач по теме «Относительность движения»		
4			Лабораторные работа: «Изучение движения тела по окружности»	Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов.		
5			Прыжки, метание диска и копья. Запуск ракет.	Работа в малых группах над созданием алгоритма решения расчетных задач на тему: «Расчет движения тела, брошенного под углом к горизонту».		
6			Падающие тела.	Обсуждение статей сайта www.elementy.ru по теме «Падающие тела».		
7			Лабораторные работа «Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке»	Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов.		
8			История развития механики.	Защита проектов: Античная механика. Время и его измерение		
9			Сила воли, сила убеждения или сила – физическая величина?	Чтение и обсуждение текста статьи сайта www.elementy.ru о классах сил. Обсуждение произведений классической литературы, в которых описываются различные силы.		
10			Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных тел.	Работа в малых группах над созданием алгоритма решения качественных и		

				расчетных задач;		
11			Сила трения в природе.	Защита проектов: Сила трения в природе. Трение и превращение энергии.		
12			Лабораторная работа «Изучение трения скольжения»	Практическая работа в малых группах, обсуждение результатов работы.		
13			Динамика равномерного движения материальной точки по окружности.	Работа в малых группах над созданием алгоритма решения задач на применение законов движения материальной точки по окружности.		
14			История развития представлений о Вселенной. Солнечная система. Движение планет и их спутников. Строение и эволюция Вселенной.	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «История развития представлений о Вселенной». Изучение расположения и движения планет с помощью модели-теллурия.		
15			Планета, открытая на кончике пера. Первые ИСЗ.	Работа в малых группах над отработкой алгоритма решения задач на применение закона всемирного тяготения.		
16			Замкнутые системы.	Чтение и обсуждение статьи сайта www.elementy.ru о замкнутых системах и законе сохранения импульса.		
17			Реактивное движение.	Защита проектов: Реактивная тяга. Реактивные двигатели.		
18			Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса	Защита проекта: Инерция – причина нарушения правил дорожного движения.		
19			Лабораторная работа: «Определение центров	Выполнение практической работы		

			масс различных тел»	в малых группах, обсуждение результатов работы.		
20			Почему свод прочнее плоского потолка?	Решение нестандартных задач.		
21			Биомеханика.	Защита проектов: Биомеханика человека. Архитектурно-строительная бионика.		
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. – 3 ч.						
22			Серфинг и наука о волнах.	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «Колебания. Волны.»		
23			От самых тихих до самых громких. Эхо в жизни людей и животных.	Защита проектов: Аспекты влияния музыки и звуков на организм человека. Акустический шум и его воздействие на организм человека.		
24			Лабораторная работа «Определение роста человека с помощью часов».	Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов работы.		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ – 7 ч.						
25			Лабораторная работа: «Определение направления магнитного меридиана».	Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов работы.		
26			Электромоторы, применение в технике.	Защита проектов: Применение электромагнитов. Реле. Трансформаторы.		
27			Подготовка к проведению НЕДЕЛИ ФИЗИКИ в школе.	Обсуждение плана проведения НЕДЕЛИ ФИЗИКИ.		
28			Лабораторные работы: «Изготовление и применение зеркального перископа», «Изготовление	Выполнение практических работ в малых группах, обсуждение темы «Оптические приборы».		

			калейдоскопа»			
29			Преломление.	Решение нестандартных задач.		
30			Лабораторная работа «Получение и наблюдение радуги».	Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение.		
31			Глаз и зрение.	Защита проектов: Вода и лупа. Всегда ли можно верить своим глазам, или что такое иллюзия.		
ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА – 3 ч.						
32			Радиоактивность.	Защита проектов: Радиоактивность и мечта алхимиков; Циклотрон.		
33			Использование энергии атома.	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «Мирный атом».		
34			Атомная энергетика: за и против.	Защита проекта: Атомная энергетика. Экология.		

Приложение к рабочей программе

1. Контрольно измерительные материалы

2. Лист корректировки рабочей программы

Предмет: курс внеурочной деятельности ФИЗИКА ДЛЯ ВСЕХ

Учитель: Тумашова Наталья Федоовна

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия, формат технических средств обучения	Дата проведения по факту

3. График контрольных, практических и лабораторных работ по предмету

1 четверть		
Примерный срок проведения	Вид работы	Тема
	Лаб. работа	«Изучение движения тела по окружности»
	Лаб. работа	«Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке»
	2 четверть и т. д.	
	Лаб. работа	«Изучение трения скольжения»
	3 четверть	
	Лабораторная работа	«Определение центров масс различных тел»
	Лабораторная работа	«Определение роста человека с помощью часов».
	Лабораторная	«Определение направления

	работа	магнитного меридиана».
	4 четверть	
	Лабораторные работы	«Изготовление и применение зеркального перископа», «Изготовление калейдоскопа»
	Лабораторная работа	«Получение и наблюдение радуги».

4. Аннотация к рабочей программе по учебному предмету отдельным документом (только в электронном виде!) Каждый документ записывается в виде отдельного файла. Название файла, например: *Аннотация к рабочей программе по учебному предмету «Физическая культура» (базовый уровень)*

Текст аннотации. Например:

**Аннотация к рабочей программе
по курсу внеурочной деятельности «Физика для всех» (базовый уровень)**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика для всех» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, писем Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изучении предметной области «Физика», авторской программой курса физики 9 класса А.В. Перышкина, Е.М. Гутник; основана на интеграции физики с другими предметами школьного курса. Идея программы – показать единство природных процессов, общность законов, применимых к явлениям живой и неживой природы, подготовить учащихся к ОГЭ по физике.

Данный курс внеурочной деятельности имеет своей целью развитие и формирование системного мышления. Изучение предмета «Физика» способствует решению следующих задач:

- 1) знакомства с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- 2) приобретение знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- 3) формирование умений наблюдать природные явления выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования, используя измерительные приборы;
- 4) овладение понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- 5) понимание отличий научных данных от непроверенной информации.

Рабочая программа реализуется на уровне основного общего образования (9 класс).

Срок реализации программы 1год.

Учебный план составляет 34 учебных часа, 1 час в неделю.

Основные разделы рабочей программы

№	Название раздела	Количество часов
1	ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ	21 ч.
2	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК.	3 ч.
3	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ –	7 ч

	ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА	3 ч.
		34 ч

Перечень учебных и методических материалов:

№	Автор	Название, издательство, год
1.	Билимович Б.Ф.	Физические викторины. – М., Просвещение, 1968.
1.	Блудов М.И.	Беседы по физике. М., Просвещение, 1972.
2.	Горев Л.А.	Занимательные опыты по физике. – М., Просвещение, 1977.
3.	Горлова Л.А.	Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике. М., «ВАКО», 2006.
4.	Елькин В.И.	Оригинальные уроки физики и приемы обучения. М., «Школа- Пресс», 2000.
5.	Кадомцев Б.Б., Рыдник В.И.	Волны вокруг нас. М., «Знание», 1981.
6.	Кикоин И.К. и др.	Опыты в домашней лаборатории. М., «Наука», 1981.
7.	Кожеуров И.В.	Элементы космонавтики в курсах физики и астрономии. М., Просвещение, 1977.
8.	Майер В.В.	Простые опыты со струями и звуком. М., «Наука», 1985.
9.	Мейсон П.	На гребне волны. Серфинг и наука о волнах. М., АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2013.
10.	Орехов В.П.	Колебания и волны в курсе физики средней школы. М., Просвещение, 1977.
11.	Паркер С.	Звуки. От самых тихих до самых громких. М., АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2013.
12.	Перельман Я.И.	Занимательная физика. – М., «Наука», 1979.
13.	Перышкин А.В., Гутник Е.М	Физика-9. М., Дрофа, 2017
14.	Покровский С.Ф.	Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. М., изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963.
15.	Сёмке А.И.	Нестандартные задачи по физике. Ярославль, Академия развития, 2007.
16.	Сёмке А.И.	Занимательные материалы к урокам. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2006.
17.	Синичкин В.П., Синичкина О.П.	Внеклассная работа по физике. Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2002.
18.	Тульчинский М. Е.	Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике. - М.: «Просвещение», 1999.
19.	Фурсов В.К.	Задачи-вопросы по физике. Пособие для учителей. М., Просвещение, 2011.
20.	Чернов С.М.	Экология. Учебное пособие. – М., Просвещение, 1988.
21.	Эллиот Л., Уилкоккс У.	Физика. М., Физматгиз, 1963
22.	Цифровые образовательные ресурсы.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/
		Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. http://katalog.iot.ru/
		Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. http://katalog.iot.ru/
		Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. http://window.edu.ru/ , http://shkola.edu.ru/ . http://www.km-school.ru/ .

