Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №6 357500, г. Пятигорск, ул. Университетская, 6, тел./факс 33-00-16, sch06.5gor@bk.ru



СОГЛАСОВАНО Заседанием Педагогического совета Протокол № 1 от 21.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
УТВЕРЖДАЮ
Приказ от 17.10.2024 № 206
Пиректор МБОУ СОШ № 6

Т. В. Склярова

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Физика. Углубленный курс 9 класс»

с использованием оборудования «Школьного Кванториума»

Направленность: естественно-научная Общий объем программы: 130 часа Возраст обучающихся: 14 - 16 лет Срок реализации программы: 1 год

Уровень: базовый

Составитель: Дроздова Инга Владимировна

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере дополнительного образования:

Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1989 года);

Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ;

Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2019 г. №196);

СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного

образования детей» (утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. N041);

Направленность программы - естественнонаучная.

Актуальность. Учащиеся, окончившие среднюю общеобразовательную школу, должны не только понимать окружающую их действительность, но и уметь плодотворно применять полученные знания и навыки в своей практической деятельности. Решение физических задачодно из важнейших средств развития мыслительных, творческих способностей учащихся. Часто на уроках проблемные ситуации создаются с помощью задач, а этим активизируется мыслительная деятельность учащихся. Актуальность физических задач определяется, прежде всего, той научной информацией, которую они содержат. Поэтому особого внимания заслуживают задачи, в которых описываются классические фундаментальные опыты и открытия, заложившие основу современной физики, а также задачи, в которых есть присущие физике методы исследования.

Курс соответствует Обязательному минимуму содержания основного общего образования по физике и требованиям нового Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Отличительные особенности

Реализация программы «Физика. Углубленный курс» будет осуществляться исключительно на базе технопарка «Кванториум». Курс по подготовке к ГИА будет полезен ученикам, которые хотят получить качественный материал для выпускного экзамена. Ориентируясь на тесты предыдущих лет, подготовлена наиболее полная программа подготовки по этому предмету. Во время обучения учащиеся повторят школьную программу по физике, отработают решение задач любой сложности, подробно разбирая их, опираясь на правила и основы науки. Очень важной является подготовка к практической части экзамена. Регулярно будут выполняться задания тренировочных вариантов ГИА, с обязательным разбором, анализом ошибок допускаемых при выполнении этих заданий. Завершающие занятия позволят учащимся проверить и применить свои знания на итоговом тестировании.

Уровень освоения программы – базовый.

Адресат программы – 9 классы

Объем программы – 130 часов.

Режим занятий — занятия проводятся по утвержденному расписанию, периодичность 3 часа в неделю, продолжительность занятия 40 минут. Занятия проводятся в кабинете физике, физической лаборатории. С постоянной сменой деятельности.

Форма обучения по программе – очная.

Язык обучения – русский.

Форма организации занятий. В программе эффективно сочетаются индивидуальные, групповые и коллективные формы работы.

Особенности организации образовательного процесса – формы реализации Программы: традиционная – реализуется в рамках учреждения.

Количество учащихся в группе – от 10 до 20 человек.

Программа реализуется в рамках учреждения.

Цель программы

Цель: систематизация и обобщение теоретических знаний по основным темам курса; формирование умений решать задачи разной степени сложности; усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых; формирование у школьников умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента;

Задачи программы

Образовательно-предметные:

- расширение знаний учащихся в области физики;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение методами решения задач повышенной сложности и нестандартных задач.

В соответствии с предлагаемой программой курс физики должен способствовать формированию и развитию у учащихся следующих научных знаний и умений:

- знаний основ современных физических теорий (понятий, теоретических моделей, законов, экспериментальных результатов);
 - систематизации научной информации (теоретической и экспериментальной);
 - выдвижения гипотез, планирования эксперимента или его моделирования;
- оценки погрешности измерений, совпадения результатов эксперимента с теорией, понимания границ применимости физических моделей и теорий.

Развивающие:

- формирование творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном развитии; развитие аналитических способностей при работе с экспериментальными данными и различными источниками информации.

Воспитательные

- воспитать коллективизм; воспитать правильный подход к организации своего досуга; воспитать убежденность в познаваемости окружающего мира и необходимости экологически грамотного отношения к среде обитания.

Планируемые результаты

Предметные результаты

Учащиеся будут знать:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений,
- окна инструментов, работа с материалами и освещением

Учащиеся будут уметь:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений,
- самостоятельно реализовывать творческий подход к решению задач;
- использовать навыки логического мышления для создания 3D моделей;
- решать поставленные задачи.

Ключевые компетенции

Учащиеся приобретут ценностно-смысловые компетенции:

- любознательность, познавательный интерес;
- дружелюбие, стремление к взаимопомощи;
- основы здорового образа жизни;
- самостоятельное принятие решений.

Учащиеся приобретут учебно-познавательные компетенции:

- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
- способность к определению цели учебной деятельности;
- способность к оптимальному планированию действий;
- умение действовать по плану;
- способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов.

Учащиеся приобретут информационные компетенции:

- осознанную потребность в новых знаниях;
- способности к поиску и применению новой информации.

Учащиеся приобретут коммуникативные компетенции:

- доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте;
- адекватное восприятие мнения других людей в повседневной жизни;
- продуктивное комфортное взаимодействие в коллективе.

Учащиеся приобретут компетенции личностного самосовершенствования

- фантазию, воображение;
- наглядное, ассоциативно-образное мышление;
- основы аналитического, пространственного, конструкторского мышления;
- память, внимание, сосредоточенность;
- глазомер, пальцевую сенсорику, мелкую и общую моторику;
- достижение и переживание ситуации успеха.

Учащиеся приобретут общекультурные компетенции•

культура поведения;

- аккуратность, бережливость;
- дисциплинированность, ответственность;
- позитивную эмоциональность;

Содержание программы

Учебный план

				Таолица
№	Наименование разделов и тем программы	Количе	ство часов	Формы аттестации
3 1_	Теория Практика		Практика	·
Разде	л 1. Введение. Правила и приемы решения ф	изических	задач	
1.	Введение. Правила и приемы решения физических задач	1		Тестирование
Разде	л 2. Механические явления			
2.	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Ускорение.	5	2	Тестирование
3.	Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение.	5	2	Тестирование
4.	Равномерное движение по окружности.	2	2	Тестирование
5.	Сила. Сложение сил. Инерция. Сила тяжести. Сила трения. Сила упругости.	3	3	Тестирование
6.	Второй закон Ньютона. Масса. Плотность вещества. Третий закон Ньютона.	3	3	Тестирование
7.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	2	3	Тестирование
8.	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД простых механизмов.	2	3 3	Тестирование
9.	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	1	2	Тестирование
10.	Механические колебания и волны. Звук.	1	3	Тестирование
11.	Итоговое тестирование по разделу II.		1	Тест
	Раздел 3. Тепловь	іе явления		
12.	Строение вещества. Модели строения глаза, жидкости и твёрдого тела. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скорость хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия.	3	2	Тестирование
13.	Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как	3	2	Тестирование

			T	T
	способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.			
14.	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	1	2	Тестирование
15.	Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Влажность воздуха.	1	2	Тестирование
16.	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах.	1	2	Тестирование
17.	Итоговое тестирование по разделу III		1	Тест
	Раздел 4. Электромагн	итные явле	кин	
18.	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического	-		-
19.	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток.	2	3	Тестирование
20.	Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	2	3	Тестирование
21.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	2	2	Тестирование
22.	Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током	1	3	Тестирование
23.	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Электромагнитные колебания и волны	2	3	Тестирование
24.	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Дисперсия света.	2	3	Тестирование
25.	Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	2	Тестирование
26.	Итоговое тестирование по разделу IV.		1	Тест
	Раздел 5. Квантов	ые явления		
27.	Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Ядерные силы.	2	3	Тестирование
28.	Итоговое тестирование по разделу V.		1	Тест
	Раздел 6. Решение тес	товых зада	ний	
29.	Решение тестовых заданий по общему курсу физики		11	Итоговое тестирование
Всего		50	80 130	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение. Правила и приемы решения физических задач

Введение. Техника безопасности. Правила и приемы решения физических задач.

Раздел 2. Механические явления

Виды прямолинейных движений и их характеристики. Аналитический и графический способ описания движений. Относительность движения. Свободное падение. Законы динамики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Закон Гука. Сила трения. Движение тела по окружности. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Динамический и энергетический способы описания механических колебаний. Звуковые колебания и волны. Характеристики звука. Эхо. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Виды энергии. Закон сохранения и превращения механической энергии.

Раздел 3. Тепловые явления

Внутренняя энергия. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Парообразование, испарение, кипение. Удельная теплота парообразования. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Влажность воздуха.

Раздел 4. Электромагнитные явления

Электризация тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Источники тока. Электрическая Действия электрического тока. Величины, характеризующие электрический ток. Измерение силы тока и напряжения. Закон Ома. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Магнитное поле. Постоянные магниты. Направление линий магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. Правило Ленца. Трансформатор. Электромагнитные колебания и волны. Колебательный контур. Радио и телевидение.

Раздел 5. Квантовые явления

Радиоактивность. Радиоактивные излучения. Радиоактивные превращения. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Деление ядер урана. Цепная реакция. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы.

Раздел 6. Решение тестовых заданий

Итоговое тестирование в формате ГИА. Решение варианта ГИА. Разбор, анализ выполнения тренировочных вариантов.

Оценочные материалы

Для оценки результатов обучения на стартовом уровне проводится мониторинг и промежуточная диагностика в конце каждого полугодия.

ОЦЕНКА ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень						
Оценка образовательно-предметных результатов								
Учащиеся в основном	Учащиеся достаточно	Учащиеся полностью усвоили:						
усвоили:	усвоили:	— основы работы с						
— основы работы в	— основы работы	оборудованием;						
электронике	по направлению -	моделей						
Учащиеся могут	моделей	—Учащиеся могут с помощью						
с помощью педагога:	—Учащиеся могут с	педагога:						
 работать в среде физики 	помощью педагога:	- реализовывать подход к						
— реализовывать подход к	— реализовывать	решению задач с помощью						
решению задач с помощью	подход к решению	логики и творческого мышления;						
логики и	задач с помощью							
творческого мышления;	логики и творческого							
	мышления;							
	Оценка ключевых компет	сенций						

Недостаточно освоены Достаточно освоены Уверенно освоены Ценностно-смысловые Ценностно-Ценностно-смысловые компетенции: смысловые компетенции: любознательность, развивать компетенции: развивать любознательность, познавательную активность; развивать познавательную активность; любознательность, развивать стимулировать развивать и стимулировать мотивацию к получению познавательную мотивацию к получению новых знаний; активность; новых знаний; развивать И развивать стремление развивать стремление стимулировать самообразованию; к самообразованию; мотивацию воспитывать ценностные К воспитывать получению ориентиры положительные И ценностные ориентиры новых знаний; социальные установки. положительные социальные развивать установки. стремление К самообразованию; воспитывать ценностные ориентиры И положительные социальные установки. Учебно-познавательные Учебно-познавательные Учебно-познавательные компетенции: компетенции: компетенции: - развивать способность к- развивать развивать способность к способность ксамостоятельному целеполаганию; самостоятельному целеполаганию; самостоятельному развивать способности планированию развивать способности кцелеполаганию; самостоятельному развивать работе самостоятельному своих действий, по планированию своих действий, способности кзаданному плану; работе по заданному плану; самостоятельному развивать способность - развивать способность кпланированию своих объективной самоконтролю И самоконтролю и объективной действий, работе по самооценке. самооценке. заданному плану; формировать способы овладения способы развивать формировать новыми знаниями и умениями. овладения новыми знаниями испособность **у**мениями. самоконтролю И объективной самооценке. формировать способы овладения новыми

знаниями и умениями.

Информационные	Информационные	Информационные
компетенции:		компетенции:
	с- развивать способность	1
1 -	_	- развивать спосооность к самостоятельному поиску и выбору
1		оптимальных источников
источников информации;		информации;
*		- развивать способность к
самостоятельной переработке		самостоятельной переработке
информации для создания	1	информации для создания
нового продукта.	- развивать способность	
Коммуникативные		Коммуникативные
компетенции:	1 1	компетенции:
- развивать способности н	информации для	- развивать способности к
формулированию	создания нового	формулированию и
доказательному отстаиванию	продукта.	доказательному отстаиванию своего
своего мнения;	Коммуникативные	мнения;
- развивать способности н	компетенции:	- развивать способности к
адекватному восприятию	- развивать	адекватному восприятию
других позиций, мнений		других позиций, мнений, интересов;
интересов;		- развивать способности к
1 -		согласованию своих интересов и
согласованию своих интересов		взглядов с мнением других людей в
и взглядов с мнением других		совместной деятельности;
		- развивать способности к
деятельности;	1 =	продуктивной групповой работе, к
		коллективной творческой
1 *		деятельности;
работе, к коллективной	1 -	1
творческой деятельности;	мнений, интересов;	
творческой деятельности,		
	- развивать	
	способности к	
	согласованию своих	
	интересов и взглядов с	
	мнением других людей	
	в совместной	
	деятельности;	
	- развивать	
	способности к	
	продуктивной	
	групповой работе, к	
	коллективной	
	творческой	
	деятельности;	
	- развивать и	
	поддерживать	

	1	
- развивать и поддерживать	_	- развивать и поддерживать
1		бесконфликтное взаимодействие в
взаимодействие в коллективе.	коллективе.	коллективе. Компетенции
Компетенции личностного	Компетенции	личностного
1 *	1	самосовершенствования:
- воображение, фантазию,	самосовершенствования	- воображение, фантазию,
творческую деятельность;	:	творческую деятельность;
- развивать наглядно-	- воображение,	- развивать наглядно- обратное,
обратное, аналитическое	фантазию, творческую	аналитическое, пространственное,
пространственное,	деятельность;	конструкторское мышление;
конструкторское мышление;	- развивать наглядно-	- развивать направленное внимание,
- развивать направленное	обратное,	сосредоточенность;
внимание, сосредоточенность;	аналитическое,	- развивать зрительное, слуховое,
- развивать зрительное,	пространственное,	тактильное восприятие;
слуховое, тактильное	конструкторское	- развивать и укреплять мелкую
восприятие;	мышление;	моторику, мышечную память,
- развивать и укреплять	- развивать	точность движений и глазомера;
мелкую моторику, мышечную	направленное внимание,	- поддерживать и углублять интерес
память, точность движений и	сосредоточенность;	к науке и технике;
глазомера;	- развивать зрительное,	- формировать инициативность,
- поддерживать и углублять	слуховое, тактильное	самостоятельность,
интерес к науке и технике;	восприятие;	целеустремлённость;
- формировать	- развивать и укреплять	- воспитывать основы волевых
инициативность,	мелкую моторику,	
самостоятельность,		компетенции:
	точность движений и	- воспитывать аккуратность,
- воспитывать основы волевых		скромность, открытость;
проявлений. Общекультурные	_	- воспитывать доброжелательность,
компетенции:		стремление помогать другим;
- воспитывать аккуратность,	F -	- воспитывать культуру поведения
скромность, открытость;	1	на занятиях, в коллективе, в быту;
- воспитывать	инициативность,	- воспитывать
доброжелательность,	самостоятельность,	художественно-эстетический
стремление помогать другим;	целеустремлённость;	вкус;
- воспитывать культуру	- воспитывать основы	- воспитывать позитивное
поведения на занятиях, в	волевых проявлений.	восприятие окружающего мира;
коллективе, в быту;	Общекультурные	- воспитывать основы культурной
- воспитывать художественно	компетенции:	самоидентичности.
эстетический вкус;	- воспитывать	
	аккуратность,	
	скромность, открытость:	
мира;	- воспитывать	
1 -	доброжелательность,	
культурной самоидентичности.	1 -	
	другим;	
	- воспитывать культуру	
	поведения на занятиях.	
	в коллективе, в быту;	
	- воспитывать	
	художественно-	
	эстетический вкус;	
		1

воспитывать позитивное восприятие окружающего мира; воспитывать основы культурной самоидентичности. Низкий уровень Средний уровень Высокий уровень Оценка образовательно-предметных результатов Учащиеся основном Учащиеся достаточно Учащиеся полностью усвоили: усвоили: усвоили: работы — основы — основы работы — основы работы В электронике электронике электронике; Учащиеся могут —Учащиеся Учащиеся могут могут C с помощью педагога: помощью педагога: помощью педагога: работать работать — работать c оборудованием. оборудованием.; оборудованием.-— реализовывать подход к реализовывать подход к реализовывать подход к решению задач с помощью решению задач с помощью решению задач с помощью логики и творческого логики и логики творческого творческого мышления; мышления; Оценка ключевых компетенций Нелостаточно освоены Достаточно освоены Уверенно освоены Ценностно-смысловые **Пенностно-смысловые** Ценностно-смысловые компетенции: компетенции: компетенции: развивать развивать развивать любознательность, любознательность, любознательность, познавательную познавательную активность; познавательную активность; развивать и стимулировать развивать и стимулировать активность; мотивацию к получению мотивацию к получению развивать и стимулировать мотивацию к получению новых знаний; новых знаний; новых знаний; развивать стремление развивать стремление - развивать стремление к к самообразованию; к самообразованию; самообразованию: воспитывать воспитывать воспитывать ценностные ценностные ориентиры ценностные ориентиры положительные социальные положительные социальные ориентиры И положительные установки. установки.

социальные установки.

Учебно-познавательные	Учебно-познавательные	Учебно-познавательные
компетенции:	компетенции:	компетенции:
- развивать способность в	- развивать способность к	- развивать способность к
самостоятельному	самостоятельному	самостоятельному
целеполаганию;	целеполаганию;	целеполаганию;
		- развивать способности к
самостоятельному	-	самостоятельному
планированию своих действий		планированию своих
	действий, работе по заданному	1 *
F	_	заданному плану;
самоконтролю и объективной	1	- развивать способность к
самооценке.	самоконтролю и объективной	1 *
- формировать способы		самооценке.
овладения новыми знаниями и		- формировать способы
умениями.	овладения новыми знаниями и	
		и умениями.
Информационные	ř	и умениями. Информационные
	* * '	* * '
компетенции: - развивать способность н	,	компетенции: - развивать способность к
1 -	1 *	-
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1	самостоятельному поиску и
выбору оптимальных	1	**
	источников информации;	
=	1 -	- развивать способность к
1	самостоятельной переработке	
1	1	информации для создания
нового продукта.	1	нового продукта.
Коммуникативные	1	Коммуникативные
компетенции:	,	компетенции:
*	1 -	- развивать способности к
1 1 1 1	1	формулированию и
_	доказательному отстаиванию	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
своего мнения;	своего мнения;	своего мнения;
- развивать способности н	- развивать способности к	- развивать способности к
адекватному восприятию	адекватному восприятию	адекватному восприятию
других позиций, мнений	,- других позиций, мнений,	других позиций, мнений,
интересов;	интересов;	интересов;
- развивать способности н	- развивать способности к	- развивать способности к
согласованию своих интересов	согласованию своих интересов	согласованию своих
и взглядов с мнением других	и взглядов с мнением других	интересов и взглядов с
людей в совместной	людей в совместной	мнением других людей в
деятельности;		совместной деятельности;
	- развивать способности к	
1 *	1 =	продуктивной групповой
продуктивной групповой		
1 = -	1 =	= -
работе, к коллективной	работе, к коллективной	работе, к коллективной
1 = -	работе, к коллективной	

- развивать и поддерживать	бесконфинктиое	- развивать и поддерживать
	взаимодействие в коллективе.	1 - 1
	Компетенции личностного	
	_ -	Компетенции личностного
I =	1 -	самосовершенствования:
		- воображение, фантазию,
	1 =	творческую деятельность;
1 -	обратное, аналитическое	
	пространственное,	обратное, аналитическое,
	1 1	пространственное,
конструкторское мышление;	1 -	конструкторское мышление;
	внимание, сосредоточенность;	
внимание, сосредоточенность;	1 -	
_		сосредоточенность;
1 -	восприятие;	- развивать зрительное,
восприятие;	1 2	слуховое, тактильное
	мелкую моторику, мышечную	1
	память, точность движений и	- развивать и укреплять
память, точность движений и	1	мелкую моторику,
глазомера;	- поддерживать и углублять	мышечную память, точность
- поддерживать и углублять	интерес к науке и технике;	движений и глазомера;
интерес к науке и технике;	- формировать	- поддерживать и углублять
- формировать	инициативность,	интерес к науке и технике;
инициативность,	самостоятельность,	- формировать
самостоятельность,	целеустремлённость;	инициативность,
целеустремлённость;	- воспитывать основы волевых	самостоятельность,
- воспитывать основы волевых	проявлений.	целеустремлённость;
проявлений. Общекультурные	Общекультурные	- воспитывать основы
компетенции:	компетенции:	волевых проявлений.
- воспитывать аккуратность,	- воспитывать аккуратность	Общекультурные
скромность, открытость;	скромность, открытость;	компетенции:
- воспитывать	- воспитывать	- воспитывать аккуратность,
доброжелательность,	доброжелательность,	скромность, открытость;
стремление помогать другим;	стремление помогать другим;	- воспитывать
	1 -	доброжелательность,
	1	стремление помогать другим;
коллективе, в быту;	коллективе, в быту;	- воспитывать культуру
	- воспитывать художественно-	
эстетический вкус;	эстетический вкус;	коллективе, в быту;
•	-	- воспитывать
восприятие окружающего		художественно-эстетический
мира;	мира;	вкус;
_	_	- воспитывать позитивное
	культурной самоидентичности.	
promountain mooth.	A JULI J PHOH CAMON ACHTH HIOCH.	мира;
		- воспитывать основы
		культурной
		самоидентичности.
		ошпонденти шости.

Формы аттестации

Опрос, тестирование, зачет, практическая работа, самостоятельная творческая работа, круглый стол. подготовка к выставке. к конкурсу, выставка. конкурс.

Аттестация проводится дважды в течение учебного года: в конце первого полугодия, в конце второго полугодия.

Формы отслеживания образовательных результатов

Журнал учета работы педагога, собеседование, наблюдение и дневник наблюдений, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, выставки и конкурсы: фотоматериалы (участие в выставках, готовые работы), мониторинг.

Формы демонстрации образовательных результатов

Конкурсы, олимпиады, защита проектов.

Методические материалы

Методы обучения. При реализации программы применяются следующие методы обучения:

- словесный метод (рассказ, объяснение);
- -наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр видеоматериалов):
- практический метод (совместная работа в учебной деятельности):
- -репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного):
- -метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);
 - методы проектной деятельности (творческое проектирование);
- -метод самоконтроля, формирования ответственности в обучении (самостоятельная работа учащихся, самоанализ работ);
 - метод контроля (наблюдение, опрос, творческие задания).

Педагогические технологии

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная, разноуровнего обучения, проектная, практикоориентированная, игровая, здоровьесберегающие, сотрудничества. создания ситуации успеха.

Особенности и формы организации образовательного процесса: групповая.

Типы учебного занятия по дидактической цели: урок ознакомления с новым материалом; урок закрепления изученного; урок применения знаний и умений; урок

обобщения и систематизации знаний; урок проверки и коррекции знаний и умений; комбинированный урок.

Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия: беседа, опрос, мини-лекция, самостоятельная работа, практическое занятие, занятие-проект, открытое занятие.

Примерный алгоритм учебного занятия

І. Организационный этап

- 1. Организация учащихся на начало занятия.
- 2. Повторение техники безопасности при работе с инструментами.
- 3. Подготовка учебного места к занятию.

II. Основной этап

- 1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.
- 2. Тематические беседы.
- 3. Освоение теории и практики нового учебного материала.
- 4. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.
- 5. Дифференцированная самостоятельная работа.
- 6. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
- 7. Мини-выставка готовых работ.
- 8. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

III. Завершающий эman

- 1. Рефлексия, самоанализ результатов.
- 2. Общее подведение итогов занятия.
- 3. Тематические мини-выставки.
- 4. Мотивация учащихся на последующие занятия.

Методические и дидактические материалы. На занятиях используются следующие материалы: инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература.

Дидактические и методические материалы представлены в Таблице 4.

№	Название раздела, тема	Дидактические и методические материалы					
П / П							
1.	Механические явления	1. Детализированный учебно-тематический план					
2.	Тепловые явления	программы. 2. Методические					
3.	Электромагнитные явления	рекомендации для педагога. 3. Методические					
4.	Квантовые явления	рекомендации для педагога. 4. Мультимедийные					
5.	Решение тестовых заданий	материалы, в том числе:					

6.	презентации по
	содержательным темам
	программы и комментарии к слайдам.
	– видеоролики по
	содержательным темам
	программы.
	5. Тестовые задания для
	участников программы по
	итогам изучения

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Кабинет. Для занятий объединения используется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневные и искусственным освещением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы рабочие места.

Оборудование. Столы и стулья для учащихся, доска настенная, шкафы, стенды, ноутбуки для каждого учащегося.

Методические условия. Видеоматериалы по темам программы, раздаточные материалы.

Информационное обеспечение.

- 1. www.youtube.com/user/GTVscience
- 2. http://fcior.edu.ru/
- 3. http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, рекомендованной педагогам

- 1. А.В. Перышкин «Физика-8кл», 2012 г. М. Дрофа
- 2. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика-9кл», 2012, М. Дрофа
- 3. В.И. Лукашик «Сборник задач по физике7-9кл.», 2012, М.Просвещение
- 4. Демонстрационный вариант ГИА по физике (2009 -2023 г.г.).

Список литературы, рекомендованной обучающимся

- 1. Ц.Б. Кац «Биофизика на уроках физики», «Просвещение» Москва 1974г
- 2. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика: 7 класс: Тренировочные задания; задания для самоконтроля; самостоятельные работы», 2010, М.: Дрофа
- 3. Е. М Гутник, Е.В. Рыбакова «Тематическое и поурочное планирование по физике -7класс», 2005, М. Дрофа
- 4. С.Е. Полянский «Поурочные разработки по физике: 7 класс», 2005, М.: ВАКО
- 5. С.Е. Полянский «Поурочные разработки по физике. 8 класс», 2008, М.:ВАКО
- 6. А.Е. Марон, Е.А. Марон «Дидактические материалы. Физика. 8 класс», М.:Дрофа
- 7. Е.М.Гутник, Е.В. Рыбакова, Е.В. Шаронина «Тематическое и поурочное планирование по физике -8класс», 2005, М.: Дрофа
 - 8. В.А. Волков «Поурочные разработки по физике 9 кл», 2005, М.: ВАКО
- 9. Марон А.Е., Марон Е.А. «Физика. 9 класс: Тренировочные задания. Задания для самоконтроля. Самостоятельные работы. Разноуровневые контрольные работы. Примеры решения задач», 2010, М.:Дрофа
- 10. Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина «Тематическое и поурочное планирование по физике -9 класс», 2005, М.: Дрофа

Список литературы, рекомендованной родителям

- 1. Ц.Б. Кац «Биофизика на уроках физики», «Просвещение» Москва 1974г
- 2. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика: 7 класс: Тренировочные задания; задания для самоконтроля; самостоятельные работы», 2010, М.: Дрофа
- 3. Е. М Гутник, Е.В. Рыбакова «Тематическое и поурочное планирование по физике -7класс», 2005, М. Дрофа
- 4. С.Е. Полянский «Поурочные разработки по физике: 7 класс», 2005, М.: ВАКО
- 5. С.Е. Полянский «Поурочные разработки по физике. 8 класс», 2008, М.:ВАКО
- 6. А.Е. Марон, Е.А. Марон «Дидактические материалы. Физика. 8 класс», М.:Дрофа
- 7. Е.М.Гутник, Е.В. Рыбакова, Е.В. Шаронина «Тематическое и поурочное планирование по физике -8класс», 2005, М.: Дрофа
 - 8. В.А. Волков «Поурочные разработки по физике 9 кл», 2005, М.: ВАКО
- 9. Марон А.Е., Марон Е.А. «Физика. 9 класс: Тренировочные задания. Задания для самоконтроля. Самостоятельные работы. Разноуровневые контрольные работы. Примеры решения задач», 2010, М.:Дрофа
- 10. Е.М. Гутник, Е.В. Шаронина, Э.И. Доронина «Тематическое и поурочное планирование по физике -9 класс», 2005, М.: Дрофа

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование на 2023-2024 учебный год

N.C.	Пет	Пот	Тома раматия	L'a zzzz	Гаолица о			
№	, ,	Дат	Тема занятия	Количество часов		Фор	Место	Форм
	a	a		440	сов	МЫ	прове	a
	пла	фак				атте	дения	контр
	Н	T		Тооту	Писти	стац		ОЛЯ
				Теори	Практ	ИИ		
			р 1 р п	Я	ика			
			Раздел 1. Введение. Прави	ла и прис	емы реше	ния		
<u> </u>		1	физических задач		I	ı		
1			Введение. Правила и	1			Школь	Внеш
			приемы решения				ный	ний
			физических задач				класс	
			Раздел 2. Механические ян	зления				
2.			Механическое движение.	5	2		Школь	Внеш
			Траектория. Путь.				ный	ний
			Перемещение.				класс	
			Равномерное					
			прямолинейное движение.					
			Скорость. Ускорение.					
3.			Равноускоренное	5	2		Школь	Внеш
٥.			прямолинейное движение.	J			ный	ний
			Свободное падение.				класс	IIIII
4.			Равномерное движение по	2	2		Школь	Внеш
7.			<u> </u>	2	2		ный	ний
			окружности.					нии
5.			C	3	3		класс Школь	Deven
٥.			Сила. Сложение сил.	3	3			Внеш
			Инерция. Сила тяжести.				ный	ний
			Сила трения. Сила				класс	
			упругости.	2	2		111	D
6.			Второй закон Ньютона.	3	3		Школь	Внеш
			Масса. Плотность				ный	ний
			вещества. Третий закон				класс	
			Ньютона.					
7.			Импульс тела. Закон	2	3		Школь	Внеш
			сохранения импульса.				ный	ний
							класс	
8.			Механическая работа и	2	3		Школь	Внеш
			мощность. Кинетическая				ный	ний
			энергия. Потенциальная				класс	
			энергия. Закон сохранения					
			механической энергии.					

9.	Простые механизмы. КПД простых механизмов.	1	3		Школ ьный	Внешн ий
10.	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	1	2		класс Школ ьный класс	Внешн ий
11.	Механические колебания и волны. Звук.	2	3		Школ ьный класс	Внешн ий
12.	Итоговое тестирование по разделу II.		1	Тест	Школ ьный класс	Внешн ий
	Раздел 3. Тепловые явлени	Я				
13.	Строение вещества. Модели строения глаза, жидкости и твёрдого тела. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скорость хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия.	3	2		Школ ьный класс	Внешн ий
14.	Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	3	2		Школ ьный класс	Внешн ий
15.	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	1	2		Школ ьный класс	Внешн ий
16.	Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Влажность воздуха.	1	2		Школ ьный класс	Внешн ий
17.	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах.	1	2		Школ ьный класс	Внешн ий
18.	Итоговое тестирование по разделу III		1	Тест	Школ ьный класс	Внешн ий
	Раздел 4. Электромагнитнь	ые явлен	ВИЯ			<u> </u>
19.	Электризация тел. Два вида электрических	2	3		Школ ьный	Внешн ий

			1			
	зарядов. Взаимодействие				класс	
	электрических зарядов. Закон сохранения					
	электрического заряда.					
	Планетарная модель					
	атома.					
20.	Электрическое поле.	2	3		Школ	Внешн
	Действие электрического	_			ьный	ий
	поля на электрические				класс	
	заряды. Постоянный					
	электрический ток.					
21.	Сила тока. Напряжение.	2	3		Школ	Внешн
	Электрическое				ьный	ий
	сопротивление. Закон Ома				класс	
	для участка электрической					
	цепи.					
22.	Работа и мощность	1	2		Школ	Внешн
	электрического тока.				ьный	ий
	Закон Джоуля-Ленца.				класс	<u></u>
23.	Взаимодействие магнитов.	1	3		Школ	Внешн
	Опыт Эрстеда. Магнитное				ьный	ий
	поле тока. Действие				класс	
	магнитного поля на					
24.	проводник с током	2	3		Школ	Внешн
24.	Электромагнитная	2	3		ыный ыный	ий
	индукция. Опыты Фарадея.				ьныи класс	ии
	Электромагнитные				KJIACC	
	колебания и волны					
25.	Закон прямолинейного	2	3		Школ	Внешн
	распространения света.	2			ьный	ий
	Закон отражения света.				класс	1111
	Плоское зеркало.					
	Преломление света.					
	Дисперсия света.					
26.	Линза. Фокусное	2	2		Школ	Внешн
	расстояние линзы. Глаз				ьный	ий
	как оптическая система.				класс	
	Оптические приборы.					
27.	Итоговое тестирование по		1	Тест	Школ	Внешн
	разделу IV.				ьный	ий
					класс	
	Раздел 5. Квантовые явлен	RИН				
28.	Радиоактивность. Опыты	2	3		Школ	Внешн
	Резерфорда. Состав				ьный	ий
	атомного ядра. Ядерные				класс	
	силы.					
29.	Итоговое тестирование по		1	Тест	Школ	Внешн
	разделу V.				ьный	ий

		Раздел 6. Решение тестовых заданий					
30.		Решение		11	Ито	Школ	Внешн
		заданий по общему курсу			гово	ьный	ий
		Физики формата ОГЭ			e	класс	
					тест		
					иров		
					ание		
		Итого	50	80			
			130				