

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1»
Чистопольского муниципального района**

Рассмотрено

на заседании ШМО
Протокол №
от « » _____ 2024г.
_____/Дорофеева Е.В./

Согласовано

Заместитель директора
« » _____ 2024 г.
_____/Зайцева Ю.Г./

Утверждено

и введено в действие
Приказ № от « » _____ 2024г.
_____/Ислямова Н.Н./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительного образования

«Юный физик»

(направление: общеинтеллектуальное)

срок реализации: 2 года (7-е, 8-е классы)

Составитель: Чельшева Анастасия Вячеславовна

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

Протокол №

от « » _____ 2024г.

2024-2026 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» разработана в соответствии с правовыми и нормативными локальными актами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644.
- Основной образовательной программой основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1», утверждённой приказом МБОУ «СОШ №1» от 02.09.2013 №221.
- Примерной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15).
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 “Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования”.
- Положением об организации внеурочной деятельности учащихся в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1», утверждённым приказом директора МБОУ «СОШ №1» от 30.08.2013 г. № 213
- Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189.

Курс «Юный физик» реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в 7, 8 классах в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования второго поколения.

Актуальность выбранного направления и тематики внеурочной деятельности

Процесс обучения и воспитания настолько сложен и многообразен, что учитель не может полноценно его осуществлять только на уроках. Чтобы всесторонне развить те умения и навыки, о которых говорилось выше, необходимо работать с учащимися и во внеурочное время.

Внеурочная деятельность ставит своей целью прежде всего развитие личности обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное).

Курс внеурочной деятельности по физике «Юный физик» создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Являясь основой научно-технического прогресса, физика показывает гуманистическую сущность научных познаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высоконравственной личности, что является

основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям, соблюдение принципов ведения трезвого образа жизни, а также повышение здорового и безопасного образа жизни.

Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей по общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности

Цель курса:

- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Задачи курса:

- развитие и закрепление умений решать нетрадиционные задачи и выполнять творческие задания;
- овладение методами научных исследований;
- освоение способов анализа экспериментальных данных.

Соответствие содержания программы внеурочной деятельности цели и задачам основной образовательной программы среднего общего образования, реализуемой в образовательном учреждении

Модернизация и инновационное развитие - единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире 21-го века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам.

В ФГОС ООО п.14 записано: «Основная образовательная программа основного общего образования определяет содержание и организацию образовательного процесса на ступени основного общего образования и направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, социальное, личностное и интеллектуальное развитие обучающихся, создание основы для самостоятельной реализации учебной деятельности, обеспечивающей социальную успешность, развитие творческих способностей, саморазвитие и самосовершенствование, сохранение и укрепление здоровья обучающихся».

Модернизация современного образования направлена на развитие личностного потенциала ребенка как полноценного участника образовательного процесса, важнейшими характеристиками которого являются: здоровье, творческая свобода, инициативность, активность, способность к саморазвитию.

Цели и задачи программы внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Физика вокруг нас» соответствуют целям и задачам основной образовательной программы, реализуемой в МБОУ «СОШ №1»

Связь содержания программы с учебными предметами

Учебная и внеучебная деятельность составляют единое целое, поэтому школьные учебные предметы и занятия по внеурочной деятельности не могут быть изолированы друг от друга. Межпредметные связи являются дидактическим условием и средством глубокого и всестороннего усвоения основ программы внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Физика вокруг нас».

Современные занятия внеурочной деятельности - это занятия-познания, занятия-путешествия, занятия-открытия. занятия, где учитель и ученик постигают новое одновременно, подталкивая друг друга к новым открытиям, решениям, противоречиям. Исходя из требований к занятиям внеурочной деятельности, можно создать занятия с использованием межпредметных связей, которые предусматривают включение материала учебных предметов, таких, как химия, математика, география, биология, музыка. Такие занятия с учётом межпредметных связей должны включать в себя:

1. Чёткость и компактность материала.
2. Взаимосвязанность материала занятия с учебными материалами интегрируемых предметов;
3. Большую информативную ёмкость материала.

Особенности реализации программы внеурочной деятельности:

форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности; количество часов и их место в плане внеурочной деятельности; характеристика условий ОУ при реализации программы

Курс разработан для учащихся 7,8 классов. Программа рассчитана на 136 часов, 4 часа в неделю. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиНа. В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимых в быту устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

Основные формы организации занятий:

- занимательные опыты;
- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;
- работа с дополнительной литературой.

Для успешной реализации данной программы необходимо:

- классное помещение
- наглядные пособия и материалы: книги, брошюры, презентации тематических занятий, цветные мелки, приборы и оборудование для выполнения практических работ.
- компьютерная техника: (компьютер, экран, проектор);
- желание детей заниматься.

Курс «Юный физик» включает различные аспекты подготовки будущего исследователя: умений обращаться с различными приборами, знание основных методов измерений и способов представления результатов измерений в виде таблиц, диаграмм или графиков, навыки систематизации полученных результатов, оценки их достоверности. То есть ребята учатся не только проводить эксперимент, но и постигать методику исследования, что понадобится и при написании проектных работ.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы

Учащиеся должны знать: строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения, природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела, основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, скорость.

Учащиеся должны уметь: объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора, записывать и объяснять физические законы, формулы и размерности различных физических величин; проводить исследования по теме занятия и выполнять решение задач.

Требования к УУД, которые должны сформировать обучающиеся в процессе реализации программы

Формирование у учащихся общих учебных умений и навыков – универсальных учебных действий происходит в процессе повседневной работы на уроках и во внеурочное время.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Качества личности, которые могут быть развиты у обучающихся в процессе реализации программы

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности.

Основными формами учёта знаний и умений на первом уровне будут: практические работы, тесты, проекты, различные сообщения и рефераты, игры, олимпиады.

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: олимпиады, творческие конкурсы, интеллектуальные игры, школьная научно-практическая конференция.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Тематическое планирование курса «Юный физик»

Раздел 1 «Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер» (12ч теория, 8ч практика)

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности
2. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы
3. Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

Раздел 2 «Первоначальные сведения о строении вещества» (12ч теория, 16ч практика)

1. Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов
2. История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.
3. Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.
4. Урок-игра «Понять, чтобы узнать»

Раздел 3 «Движение и силы» (16ч теория, 16ч.практика)

1. Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта)
2. Трение в природе и технике.
3. Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский
4. Невесомость. Выход в открытый космос
5. Урок-игра «Мир движений»

Раздел 4 «Давление жидкостей и газов» (12ч теория, 16ч практика)

1. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.
2. Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин
3. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.
4. Урок - игра «Поймай рыбку»

Раздел 5 «Работа и мощность. Энергия» (12ч теория, 12ч практика)

1. Простые механизмы. Сильнее самого себя.
2. Как устраивались чудеса? Механика цветка.

3. Вечный двигатель. ГЭС.

Заключительное занятие. (4ч)

1. Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

Информационно-методическое обеспечение

Для учителя:

- А. Л. Камин Физика. Развивающее обучение «Феникс» Ростов на Дону
- И. Г. Кириллова «Книга для чтения по физике»;
- А.А. Покровский «Демонстрационные опыты по физике»;
- И.Я. Ланина «100 игр по физике».

Для учащихся:

- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- М.И. Блудов «Беседы по физике»
- А.С. Енохович «Справочник по физике и технике»
- Физическая смекалка. Занимательные задачи и опыты по физике для детей

Календарно-тематическое планирование курса

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе		Дата проведения
			Теор.	Практ.	
	Раздел 1 «Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер»	20	12	8	
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Формирование интереса к знаниям, а также повышение здорового и безопасного образа жизни, а также соблюдение принципов ведения трезвого образа жизни.	4	4		
2	Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы.	4	4		
3	Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними.	4		4	
4	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.	4	4		
5	Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора.	4		4	
	Раздел 2. «Первоначальные сведения о строении вещества»	30	12	16	
6	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.	4	4		
7	Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании.	4		4	
8	История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.	4	4		
9	Модель хаотического движения молекул и броуновского движения.	4		4	
10	Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.	4	4		
11	Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров	4		4	
12	Урок- игра «Понять, чтобы узнать»	4		4	
	Раздел 3. «Движение и силы»	32	16	16	
13	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта).	4	4		

14	Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение.	4		4	
15	Трение в природе и технике.	4	4		
16	Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения.	4		4	
17	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский	4	4		
18	Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости	4		4	
19	Невесомость. Выход в открытый космос	4	4		
20	Урок- игра «Мир движений»	4		4	
	Раздел 4. «Давление жидкостей и газов» .	28	12	16	
21	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	4	4		
22	Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки.	4		4	
23	Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.	4	4		
24	Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического.	4		4	
25	Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	4	4		
26	Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.	4		4	
27	Урок - игра «Поймай рыбку».	4		4	
	Раздел 5 «Работа и мощность. Энергия»	24	12	12	
28	Простые механизмы. Сильнее самого себя.	4	4		
29	Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку.	4		4	
30	Как устраивались чудеса?	4	4		
31	Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Маятник	4		4	
32	Вечный двигатель. ГЭС.	4	4		
33	Действие водяной турбины.	4		4	
	Раздел 6 Заключительное занятие.	4			

34	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.				
----	---	--	--	--	--