

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕНЕВИЧСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Приложение
к образовательной программе
основного общего образования (ФГОС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЧУДЕСА ФИЗИКИ»

7 - 9 кл

Срок реализации программы: 5 лет

Составители:

КОННОВА ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА, учитель математики и физики

Утверждено
Директор школы: *Иванов*

A circular official stamp of the school. The text inside the stamp includes "Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Пеневичская основная общеобразовательная школа»" and "МКОУ Пеневичская основная общеобразовательная школа".

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
1.1. Актуальность выбранного направления и тематики внеурочной деятельности	4
1.2. Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей по общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности	5
1.3. Соответствие содержания программы внеурочной деятельности цели и задачам основной образовательной программы основного общего образования, реализуемой в образовательном учреждении	8
1.4. Связь содержания программы с учебными предметами	9
1.5. Особенности реализации программы: форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности	10
2. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности	12
2.1. Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы	12
2.2. Требования к УУД, которые должны сформировать обучающиеся в процессе реализации программы	12
2.3. Качества личности, которые могут быть развиты у обучающихся в процессе реализации программы	15
2.4. Формы учета знаний, умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы	16
3. Тематический план программы	17
4. Список литературы	19

Пояснительная записка.

Курс «Чудеса физики» реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в 7-9 классах в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования второго поколения.

1.1. 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 обучающимися 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).

Президент Российской Федерации Владимир Путин объявил 2021 год **Годом науки** и технологий. Выдающаяся роль отечественной **науки** в развитии государства и общества, исторически сложившееся у российских граждан стремление к творчеству и изобретательству, многолетние традиции исследовательской деятельности – всё это позволяет сегодня успешно реализовывать инновационные программы развития страны.

Курс внеурочной деятельности по физике «Чудеса физики» 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. Занимательные опыты по физике помогают увидеть много интересного и совсем нетрудного для понимания в данном предмете школьного курса. Физические законы действуют в окружающем нас мире повсюду. Мы испытываем и используем их действие постоянно, часто сами того не замечая.

Арабская пословица гласит: “Один опыт стоит тысячи слов”. Опыты проводят с определённой целью, по заранее обдуманному плану. Чтобы получить научные знания об окружающем нас мире, необходимо обдумать и объяснить результаты проведённых опытов. В ходе реализации нашего проекта мы проделали эксперименты, которые можно объяснить с точки зрения физики. Предлагаемые нами опыты помогают в более наглядной форме увидеть, запомнить и самое главное понять сущность физических законов и принципов, по которым устроен наш мир.

Опыты по физике – это возможность для человека более основательно разобраться в устройстве окружающего нас мира.

Известна легенда об итальянском учёном Г.Галилее. для того, чтобы изучить, как происходит падение тел, Галилей ронял разные шары с наклонной башни в г. Пиза. Прделав такие опыты, учёный получил подтверждение своей гипотезы и открыл закон падения тел. Таким образом, источником физических знаний являются наблюдения и опыты.

1.2. 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 обучающимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед обучающимися 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.
- Изучив интернет - ресурсы, выбрать наиболее интересные, увлекательные физические опыты, которые можно провести в домашних условиях.
- Сформировать умение планировать и выполнять эксперименты. Углубить и расширить свой кругозор, совершенствовать свои знания и умения. Развивать навыки самостоятельного творческого труда и умения логически мыслить.
- Попробовать снять видео с опытами, смонтировать и выложить полученный фильм в медиатеку личного блога учителя.
- Подготовить внеклассное мероприятие для обучающихся младшего звена «Этот удивительный мир физики» и провести его в ходе физико-математической недели.
- Привлечь интерес обучающихся к физической науке.

Объект исследования - занимательные опыты по физике, основанные на изменении агрегатных состояний вещества, теплопроводности, равновесии

тел (автоколебания), поверхностном натяжении, а также механике, оптике, магнетизме и электричестве, которые можно проводить в домашних условиях.

Методы и приемы исследования - изучение, анализ, эксперимент.

Практическое значение:

1. Полученный материал в ходе данного проекта можно использовать на уроках физики при прохождении тем: «Архимедова сила», «Магнитное поле», «Простые механизмы. Рычаг», «Реактивное движение»
2. Полученный материал можно использовать в рамках внеклассной работы; для создания видеофильма «Занимательные опыты по физике»
3. К опытам, рассмотренным, в данном проекте будут разрабатываться прилагаются инструкции по проведению опытов. Все представленные физические эксперименты безопасны, не требуют специального оборудования и материалов.

1.3. 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 «Чудеса физики» соответствуют целям и задачам основной образовательной программы МКОУ «Пеневичская основная школа» Хвастовичского района.

1.4. 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 лишь эпизодическое включение материала учебных предметов. 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

Курс внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Чудеса физики» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология, музыка.

1.5. 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 7-9 классов. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час 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 необходимыми в быту устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками. Знакомство с простыми и эффектным опытами, которые не являются простой ловкостью рук, а построены на основных законах физики, что вызывает познавательный интерес и побуждает к творческой деятельности. Участие в демонстрации занимательных опытов и изготовлении различных механизмов, выполненных из подручного материала.

Основные формы организации занятий:

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

Для успешной реализации данной программы необходимо:

- классное помещение (просторное, хорошо отапливаемое и освещенное);
- мебель (столы, стулья, классная доска);

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

Курс «Чудеса физики» 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.

2. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

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

Обучающиеся должны знать: строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения, природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела, законы отражения и преломления света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, законы Ньютона, основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, ускорение, скорость, оптическая сила линзы.

Обучающиеся должны уметь: объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора, записывать и объяснять физические законы, формулы, механическое движение и его виды, формулы и размерности различных физических величин, природу света и законы отражения и преломления света, строение глаза и разложение белого света на составные цвета, строить изображение в плоском, вогнутом зеркале, линзе, проводить исследования по теме урока и выполнять решение задач.

2.2. 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. Овладение 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 выражать 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.

2.3. 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.

2.4. 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.

3. Тематическое планирование курса «Чудеса физики»

№ занятия	№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
			Теория	Практика	Всего
1. Физика вокруг нас			2	1	2
1	1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (ТБ) в кабинете физики.	1		1
2	1.2	Игра «Умники и умницы»: «Что же изучает физика?»	1	1	1
2. Опыты и эксперименты. Теория.			4	2	5
3	2.1	Основа знаний по физике – опыты и эксперименты.	1		1
4-5	2.2.	От открытий ученых в древности к современным научным открытиям. Подготовка проектов для занятия 2.3 и 2.4	2		2
6	2.3	Подготовка материалов к выставке «Самые значительные научные открытия XXI века»	1	1	1
7	2.4	Современные российские ученые и их открытия. Мультимедийный проект.		1	1
3. Опыты и эксперименты. От теории к практике.					13
8	3.1	ТБ в физической лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Что за дверь физической лаборатории?	1		1
9-12	3.2	Подбор элементарных физических опытов	4	4	4
13-20	3.3	Опытное экспериментирование	8	8	8
4. «До чего дошел прогресс!» подготовка и реализация проекта			13	13	13
21-24	4.1	Работа над сценарием отчетной программы	4	4	4

25-28	4.2	Подготовка мультимедийного материала. Репетиционные выступления.	4	4	4
29-33	4.3	Выступления на классах ОУ	5	5	5
		Итого:			33

Условия реализации программы.

Оснащение кабинета: столы для обучающихся, доска, ноутбук, медиапроектор.

Оборудование для лабораторных работ: динамометры, набор для изготовления моделей молекул, весы с разновесами, рычаги, набор тел неправильной формы, наборы калориметрических тел, измерительные цилиндры, мензурки, наборы грузов массой 100 г, термометры, магниты, железные опилки, штативы, источники питания на 4 В, соединительные провода, лампы на подставках, набор сопротивлений, амперметры, вольтметры, индукционная катушка, линзы, зеркала, камертон, свечи

Набор рабочих инструментов и чертёжных принадлежностей, материалы для изготовления моделей: картон, бумага различных форматов, полиэтилен, деревянные рейки, скотч, гвозди, шурупы.

Список литературы.

1) для учителя:

- Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва, «Просвещение»;
- И. Г. Кириллова «Книга для чтения по физике»;
- А.А. Покровский «Демонстрационные опыты по физике»;
- И.Я. Ланина «100 игр по физике».

2) для обучающихся:

- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- М.И. Блудов «Беседы по физике»
- А.С. Енохович «Справочник по физике и технике»
- И.И. Эльшанский «Хочу стать Кулибиным»