

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Большеанненковская средняя общеобразовательная школа»
Фатежского района Курской области

Принята решением
педагогического совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол №1

Утверждена приказом
МКОУ «Большеанненковская средняя
общеобразовательная школа»
от «30» августа 2024 г. № 35-4о
Директор _____ Н.Ф.Бабкина



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно-научной направленности
«Физика вокруг нас» (базовый уровень)

Возраст обучающихся: 15 лет
Срок реализации: 1 год (36 часов)

Составитель:
Анненков Иван Сергеевич
педагог дополнительного образования

д.Большое Анненково, 2024 г.

Оглавление

1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	3
1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.2.	Объём Программы	5
1.3.	Цель Программы.....	5
1.4.	Задачи Программы.....	5
1.5.	Содержание Программы.....	5
1.6.	Планируемые результаты Программы.....	8
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	10
2.1.	Календарный учебный график.....	10
2.2.	Учебный план.....	10
2.3.	Оценочные материалы.....	10
2.4.	Формы аттестации.....	12
2.5.	Методическое обеспечение.....	12
2.6.	Условия реализации Программы.....	13
3.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ.....	14
4.	КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	14
5.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	15
6.	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	16

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовая база:

Дополнительная общеразвивающая Программа естественно-научной направленности «Физика вокруг нас» является модифицированной, разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05 2015 №996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 3 1.03 2022 №678-р;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным Программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Государственная Программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. От 16.07.2020);
- Государственная Программа Курской области «Развитие образования в Курской области» от 15.10.2013 г. №737-па (в редакции от 30.04.2021г.);
- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 22.08.2024г. №1-1126 « О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;
- Устав МКОУ «Большеанненковская средняя общеобразовательная школа».
- Программа воспитания МКОУ «Большеанненковская средняя общеобразовательная школа» на 2024-2025 учебный год.
- Положение о дополнительной общеразвивающей Программе.

Направленность Программы:

Естественнонаучная направленность. Ребята через опыты и эксперименты, практические работы получают возможность расширить свои знания об окружающем мире, познакомиться с законами природы.

Актуальность Программы:

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира.

Использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности. И основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания. Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности.

Отличительные особенности Программы:

Программа «Физика вокруг нас» рассчитана на 36 часов, которые разбиты на 7 разде-

лов:

1. Механика.
2. Гидростатика.
3. Тепловые явления.
4. Электрические явления
5. Электромагнитные явления
6. Оптические явления.
7. Человек и природа

Содержание Программы ориентирует обучающихся на постоянное взаимодействие друг с другом и преподавателем, решение практических (конструкторских) проблем осуществляется методом проб и ошибок и требует постоянного улучшения и перестройки роботизированных моделей для оптимального решения поставленной практической задачи. Также Программа ориентирует обучающихся на самостоятельное обучение, с использованием полученных знаний в рамках практической деятельности.

Особенностью Программы является в основном подготовка учащихся к восприятию и осмыслению физических процессов, изучаемых в курсе физики, практического применения знаний, их связи с наукой и техникой. На занятиях ученики должны убедиться в том, что практически все явления, окружающие нас, объясняются с точки зрения физики, основываются на физических законах. Использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности. И основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания.

Программа «Физика вокруг нас» нацелена на развитие у детей универсальных учебных действий, познавательных процессов и интеллектуальных способностей.

В основу подготовки детей к обучению положена познавательно-исследовательская деятельность. Основное внимание уделяется формированию познавательных процессов и творческих способностей.

Программа дает возможность раскрыть любую тему нетрадиционно, с необычной точки зрения, взглянуть на решение классической практической задачи под новым углом для достижения максимального результата.

Новизна Программы:

Программа разработана для учеников, начинающих изучение курса физики – 7-11 классов. Особенностью Программы является в основном подготовка учащихся к восприятию и осмыслению физических процессов, изучаемых в курсе физики, практического применения знаний, их связи с наукой и техникой. На занятиях ученики должны убедиться в том, что практически все явления, окружающие нас, объясняются с точки зрения физики, основываются на физических законах. Использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности. И основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания.

Уровень Программы - базовый.

Адресат Программы: дети среднего школьного возраста (15 лет).

Наполняемость – 4 человека.

1.2. Объём Программы – Количество часов обучения – 36 часов.

Срок освоения Программы – Программа рассчитана на 1 год.

Режим занятий – занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

Форма обучения – очная, с возможностью использования дистанционных технологий.

Язык обучения – русский;

Формы проведения занятий – групповые. Занятия детского объединения «Физика вокруг нас» проводятся в форме беседы, викторины, выставки, проектов, игры и т.д. Виды учебных занятий: комбинированные (теория и практика).

1.3. Цель Программы: развитие у обучающихся стремления к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

1.4. Задачи Программы:

Образовательно-предметные:

1. ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
2. понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
3. понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
4. знать модели поиска решений для задач по физике;
5. знать теоретические основы математики.
6. примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
7. анализировать условие задачи;
8. переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой.

Развивающие:

1. овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретать опыт самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладевать экспериментальными методами решения задач.

Воспитательные:

1. формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
 1. формировать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
 2. приобретать умения, ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы,
 3. доказывать собственную точку зрения;
 4. приобретать положительное эмоциональное отношение к окружающей природе и самому себе как части природы.

1.5.Содержание Программы

Механика. (6 ч)

Равномерное и неравномерное движение. Теория 0,5, практика 0,5.

Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Теория 0,5, практика 0,5.

Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Теория 0,5, практика 0,5.

Сила упругости, сила трения. Теория 0,5, практика 0,5.

Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Теория 1, практика 1.

Гидростатика. (5 ч)

Закон Архимеда. Теория 0,5, практика 0,5.

Закон Паскаля. Теория 0,5, практика 0,5.

Гидростатическое давление. Теория 0,5, практика 0,5.

Сообщающиеся сосуды. Теория 0,5, практика 0,5.

Гидравлические машины. Теория 0,5, практика 0,5.

Тепловые явления. (5 ч)

Тепловое расширение тел. Теория 1, практика 1.

Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теория 1, практика 1.

Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах. Теория 0,5, практика 0,5.

Электрические явления. (5 ч)

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. Теория 0,5, практика 0,5.

История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Теория 0,5, практика 0,5.

Электрический ток в электролитах. Теория 0,5, практика 0,5.

Опыты Вольты и Гальвани. Теория 1, практика 1.

Электромагнитные явления. (5 ч)

Магнитное поле в веществе. Теория 0,5, практика 0,5.

Магнитная аномалия. Магнитные бури. Теория 0,5, практика 0,5.

Разновидности электроизмерительных приборов. Теория 1, практика 1.

Разновидности электродвигателей. Теория 0,5, практика 0,5.

Оптические явления. (6 ч)

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Теория 0,5, практика 0,5.

Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Теория 0,5, практика 0,5.

Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Теория 0,5, практика 0,5.

Практическое использование вогнутых зеркал. Теория 0,5, практика 0,5.

Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Теория 0,5, практика 0,5.

Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике. Теория 0,5, практика 0,5.

Человек и природа (4 ч)

Автоматика в нашей жизни. Теория 0,5, практика 0,5.

Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Теория 0,5, практика 0,5.

Средства связи. Радио и телевидение. Теория 0,5, практика 0,5.

Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Теория 0,5, практика 0,5.

1.6. Планируемые результаты Программы:

Образовательно-предметные результаты:

1. ориентирование в явлениях и объектах окружающего мира, знание границы их применимости;
2. понимание определения физических величин и определяющих формул;
3. понимание, каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
4. знание модели поиска решений для задач по физике;
5. знание теоретических основ математики.
6. примечание модели явлений и объектов окружающего мира;
7. умение анализировать условие задачи;

8. способность переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой.

Развивающие результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной
2. деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей
3. деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с
5. использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
6. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей,
7. представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
8. овладение экспериментальными методами решения задач.

Воспитательные результаты:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Год обучения, уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	2024-2025, базовый	06.09.2024	23.05.2025	36	36	36	1 занятие 40 минут	03.01.2025 09.05.2025	20.12.2024 16.05.2025

2.2. Учебный план

Таблица 2

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего часов	теория	практика	
1	Механика.	6	3	3	Опрос, эксперимент
2	Гидростатика.	5	2,5	2,5	Опрос, эксперимент
3	Тепловые явления.	5	2,5	2,5	Опрос, эксперимент
4	Электрические явления	5	2,5	2,5	Опрос, эксперимент
5	Электромагнитные явления	5	2,5	2,5	Опрос, эксперимент
6	Оптические явления.	6	3	3	Опрос, эксперимент
7	Человек и природа	4	2	2	Опрос, эксперимент
		36	18	18	

2.3. Оценочные материалы

Таблица 3

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Оценка образовательно-предметных результатов		
Учащиеся в основном усвоили Назначение и правил пользования измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;	Учащиеся в достаточной мере знают: Назначение и правил пользования измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;	Учащиеся полностью представляют: Назначение и правил пользования измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
Учащиеся в основном усвоили и могут:	Учащиеся могут уверенно: пользоваться методами научно-	Учащиеся могут свободно: пользоваться методами научно-

пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений. выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.	го познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений. выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.	ного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений. выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.
Оценка развивающих результатов		
Недостаточно развиты: - цели учебной деятельности; - основы планирования действий; - формирование учебной деятельности в соответствии с планированием.	В достаточной мере развиты: - цели учебной деятельности; - основы планирования действий; - формирование учебной деятельности в соответствии с планированием.	Уверенно развиты: - цели учебной деятельности; - основы планирования действий; - формирование учебной деятельности в соответствии с планированием.
Оценка воспитательных результатов		
Недостаточно развиты: - умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся.	В достаточной мере развиты: - умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся.	Уверенно развиты: - умение активизировать творческую, познавательную, интеллектуальную инициативу учащихся.
Оценка ключевых компетенций		
Недостаточно развиты: Ценностно-смысловые компетенции: - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. Познавательные компетенции: - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. Информационные компетенции: - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информа-	В достаточной мере развиты: Ценностно-смысловые компетенции: - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. Познавательные компетенции: - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. Информационные компетенции: - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информа-	Уверенно развиты: Ценностно-смысловые компетенции: - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану. Познавательные компетенции: - любознательность, познавательный интерес; - стремление к овладению новыми знаниями и умениями; - способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов. Информационные компетенции: - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информа-

<p>ции Коммуникативные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; - дисциплинированность, ответственность. 	<ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; - дисциплинированность, ответственность. 	<p>ции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте; <p>Компетенции личностного самосовершенствования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фантазию, воображение; - наглядное, ассоциативно-образное мышление; <p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккуратность, экономное отношение к материалам; - дисциплинированность, ответственность.
--	--	--

Отслеживание результатов направлено на получение информации о знаниях, умениях и навыках детей и на определение эффективности функционирования педагогического процесса. Оно должно обеспечивать взаимодействие внешней обратной связи (контроль педагога) и внутренней (самоконтроль детей). Целью отслеживания и оценивания результатов обучения является: содействовать воспитанию у детей ответственности за результаты своего труда, критического отношения к достигнутому, привычки к самоконтролю и самонаблюдению, что формирует навык самоанализа. К отслеживанию результатов обучения предъявляются следующие требования:

- индивидуальный характер, требующий осуществления отслеживания за работой каждого ребёнка;
- систематичность, регулярность проведения на всех этапах процесса обучения;
- разнообразие форм проведения, повышение интереса к его проведению;
- всесторонность, то есть должна обеспечиваться проверка теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков детей;
- дифференцированный подход

2.4. Формы аттестации

Таблица 4

Вид контроля	Форма контроля
<p>Вводный контроль (направлен на выявление требуемых на начало обучения знаний, умений дает информацию об уровне технологической подготовки у детей).</p>	<p>Наблюдение, тестирование.</p>
<p>Текущий контроль (по итогам занятий) (осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях детей).</p>	<p>Опросы, собеседование, наблюдение, беседа, В конце каждого занятия важно проводить просмотры выполненных работ. Это позволяет фиксировать этапы работы, обращать внимание ребят на композиционные достоинства и недочеты.</p>
<p>Тематический контроль (по итогам каждой темы) Осуществляется по мере прохождения темы, раздела и имеющий цель систематизировать знания детей. Этот вид контроля готовит детей к итоговым занятиям.</p>	<p>Мини-выставки, беседы, наблюдение.</p>
<p>Итоговый контроль, проводимый в конце каждого полугодия, всего учебного года.</p>	<p>Практические: (самостоятельная работа, выполнение изделий и образцов); Самоконтроль (самостоятельное</p>

	нахождение ошибок, анализ причины неправильного решения познавательной задачи, устранение обнаруженных пробелов).
--	---

В конце каждого полугодия проводится аттестация, выявляющая результативность обучения. Педагог отражает результаты диагностики образовательных результатов в таблицах: «Протокол результатов промежуточной аттестации», «Мониторинг результатов обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей Программе»

Формы отслеживания образовательных результатов:

Журнал учета работы педагога, собеседование, опрос, тестирование, самостоятельная работа детей, выставки, конкурсы.

Формы демонстрации образовательных ресурсов:

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом наблюдения и собеседования.

2.5. Методическое обеспечение

Таблица 5

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1.	Механика.	Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.
2.	Гидростатика.	Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.
3.	Тепловые явления.	Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.
4.	Электрические явления	Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.
5	Электромагнитные явления	Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.

		бардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.
6	Оптические явления.	Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.
7	Человек и природа	Вечера по физике в средней школе. Э.В.Браверман. Москва, «Просвещение», 1989 г. Внеклассная работа по физике. И.Я.Ланина. Москва, «Просвещение», 1987 г. Внеурочная работа по физике. Под ред. О.Ф. Кабардина, Москва, «Просвещение», 1983 г.

Информационно-методическое обеспечение Программы

Основной формой работы в детском объединении является учебно-практическая деятельность.

На занятиях в детском объединении «Физика вокруг нас» используются такие формы работы с детьми:

1. Индивидуальная (самостоятельное выполнение заданий):

- индивидуализированная, где учитываются учебные и индивидуальные возможности детей.

2. Групповая (выполнение заданий в группе)..

Формы отслеживания и демонстрации образовательных результатов.

Для отслеживания и демонстрации образовательных результатов применяются следующие формы: журнал учета работы педагога, собеседование, наблюдение, опрос, творческие работы, мини-выставки.

Методы обучения.

В процессе реализации Программы применяются методы и приемы обучения, основанные на общении, диалоге педагога и детей, развитии творческих способностей детей:

1. По признаку получения знаний:

- словесные (рассказ, беседа, дискуссия);

- наглядные (методы иллюстрации: показ плакатов, пособий, таблиц, эскизов).

2. По способам организации деятельности:

- информационные, объяснительно-иллюстративные с использованием различных источников знаний: книг, журналов, компьютера.

3. По управлению учебно-познавательной деятельностью:

- методы формирования познавательных интересов;

4. Методы контроля и самоконтроля.

5. Методы формирования устойчивой мотивации:

- познавательные игры;

Для формирования и развития положительных личностных качеств детей необходимо применять методы воспитания: беседа, убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация, создание ситуации успеха и др.

В процессе реализации Программы используются следующие элементы педагогических технологий:

проблемного обучения, игровых, уровневой дифференциации, развивающего личностно-ориентированного обучения, ИКТ.

Дидактические средства.

Стенды должны находиться на видном и доступном месте для детей, чтобы они могли быстро к ним обратиться при возникновении затруднения в работе.

Правильная разработка и широкий арсенал учебно-наглядных пособий во многом обеспечивает успешность понимания, усвоения материала, правильность выполнения заданий.

Методические пособия, используемые в образовательном процессе:

Таблицы

Наглядные пособия;

Наглядные пособия:

Таблицы по изучаемой теме;

Учебная литература;

Раздаточный материал:

раздаточный тематический материал

материалы интернет-ресурсов

Примерный алгоритм учебного занятия

I. Организационный этап

1. Организация детей 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.

Тематические беседы.

2. Освоение теории и практики нового учебного материала.

3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.

III. Завершающий этап

1. Рефлексия, самоанализ результатов.

2. Общее подведение итогов занятия.

2.6 Условия реализации Программы

Материально-технические и кадровые условия реализации Программы

Кадровые условия

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование Анненков Иван Сергеевич.

Материально-технические условия:

Для занятий используется просторное светлое помещение (кабинет), отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования (СанПиН 2.4.4 3172-14), учебная доска, столы, стулья. Для проведения занятий имеются технические средства обучения: проектор, компьютер, цифровая лаборатория Relab.

Эффективность образовательного процесса обеспечивается наличием *методического материала*:

- наглядные пособия, схемы, таблицы);

- учебная литература;

Перечень оборудования, инструментов и материалов:

Для проведения занятий имеются технические средства обучения: компьютер.

Эффективность образовательного процесса обеспечивается наличием методического материала:

- наглядные пособия (схемы, таблицы,);
- учебная литература.

Информационно-методическое обеспечение Программы

Основные формы образовательного процесса:

индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая. Выбор форм организации учебно-педагогической деятельности в работе по Программе «Физика вокруг нас» осуществляется с учетом создания на занятиях условий для самообразования, развития творческого потенциала детей.

3.РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая Программа воспитания предназначена для группы детей детского объединения «Физика вокруг нас» технической направленности в возрасте 15 лет.

Данная Программа воспитания рассчитана на один год обучения.

Количество детей – 4 человека.

Формы работы с детьми - индивидуальные и групповые.

Цель, задачи и результаты воспитательной работы

Цель воспитательной Программы: формирование целостных представлений учеников о возможностях и перспективах развития физики

Основные направления.

Воспитание в рамках Программы предполагает следующие направления:

- 1) Исследовательская деятельность
- 2) Познавательная деятельность

Воспитательная работа реализуется через работу с детским коллективом.

Формы, методы, технологии воспитательной работы

Формы: выставка, практическая работа.

Методы (метод определяется как «путь» способ деятельности педагога):

в воспитательной деятельности используются следующие группы методов:

- убеждение, упражнение, поощрение и наказание;
- организация детского коллектива;

Способы проверки ожидаемых результатов:

Опросы, собеседование, наблюдение, беседа,

В конце каждого занятия важно проводить просмотры выполненных работ. Это позволяет фиксировать этапы работы, обращать внимание ребят на композиционные достоинства и недочеты.

Работа с коллективом детей

Работа с коллективом детей детского объединения нацелена на:

- развитие универсальных предпосылок учебной деятельности, познавательных интересов и интеллектуальных способностей,
- формирование у них заинтересованного отношения к робототехнике.

4.КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Таблица 6

№ п\п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки и место проведения	Ответственные
1	«Физика для всех»	Викторина	Сентябрь МКОУ «Большеанненковская СОШ»	Педагог дополнительного образования

2	«Эврика!»	Игра	Март МКОУ «Большеанненковская СОШ»	Педагог дополни- тельного образова- ния
---	-----------	------	--	---

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010
2. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2008
3. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М.: Глобус, 2008.

6. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Календарно-тематическое планирование Программы «Физика вокруг нас» на 2024-2025 учебный год (36 часов)

Таблица №7

№ п\п	Дата проведения	Раздел, тема	Количество часов	Форма\тип занятия	Место проведения
		Раздел «Механика» (6 ч).			
1	06.09.2024	Равномерное и неравномерное движение.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
2	13.09.2024	Графическое представление движения.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
3	20.09.2024	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
4	27.09.2024	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
5	04.10.2024	Сила упругости, сила трения.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
6	11.10.2024	Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
		Раздел «Гидростатика» (5 ч)			
7	18.10.2024	Закон Архимеда.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
8	25.10.2024	Закон Паскаля.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
9	01.11.2024	Гидростатическое давление.	1	Учебное	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
10	08.11.2024	Сообщающиеся сосуды.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
11	15.11.2024	Гидравлические машины.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
		Тепловые явления.			
12	22.11.2024	Тепловое расширение тел.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
13	29.11.2024	Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации.	1		

14	06.12.2024	Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
15	13.12.2024	Теплопередача.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
16	20.12.2024	Влажность воздуха на разных континентах	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
		Раздел 4 «Электрические явления» (5 ч)			
17	27.12.2024	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
18	10.01.2025	История открытия и действия гальванического элемента.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
19	17.01.2025	История создания электрофорной машины.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
20	24.01.2025	Электрический ток в электролитах.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
21	31.01.2025	Опыты Вольты и Гальвани	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
		Раздел 5 «Электромагнитные явления» (5 ч)			
22	07.02.2025	Магнитное поле в веществе.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
23	14.02.2025	Магнитная аномалия.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
24	21.02.2025	Магнитные бури.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
25	28.02.2025	Разновидности электроизмерительных приборов.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
26	07.03.2025	Разновидности электродвигателей.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
		Раздел 6 «Оптические явления» (6 ч)			
27	14.03.2025	Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
28	21.03.2025	Изготовление камеры - обскуры и исследование изображения с помощью модели.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»

29	28.03.2025	Множественное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
30	04.04.2025	Практическое использование вогнутых зеркал.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
31	11.04.2025	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
32	18.04.2025	Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
Раздел 7 «Человек и природа» (4 ч)					
33	25.04.2025	Автоматика в нашей жизни	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
34	02.05.2025	Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
35	16.05.2025	Средства связи. Радио и телевидение	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»
36	23.05.2025	Альтернативные источники энергии. Виды электростанций.	1	Учебное, практическое	Кабинет физики центра «ТОЧКА РОСТА»

Приложение №2

Материалы для проведения мониторингов оценки образовательных результатов.

Лабораторная работа по физике № 1

Тема: Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности

Цели: научиться обращаться с физическим оборудованием, производить измерения объёма жидкости

Приборы и материалы: мензурка, стакан, колба, окрашенная вода

Задание:

- 1) рассчитать цену деления мензурки
- 2) вычислить абсолютную погрешность измерения ΔV (равна половине цены деления)
- 3) определить вместимость мензурки V
- 4) с помощью воды и мензурки определить вместимости стакана и колбы V
- 5) результаты записать с учётом погрешности измерения $V \pm \Delta V$

Результаты

Таблица №8

Ёмкость	Цена деления прибора		Погрешность измерения ΔV		Вместимость сосуда $V \pm \Delta V$	
	мл	м ³	мл	м ³	мл	м ³

Мензурка						
Стакан	-					
Колба						

Лабораторная работа по физике № 2

Тема: Измерение размеров малых тел

Цели: научиться выполнять измерение способом рядов

Приборы и материалы: линейка, иголка, пшено, горох

Задание:

- 1) положите некоторое количество зёрнышек в ряд вдоль линейки, чтобы между ними не осталось промежутков; измерьте длину ряда зерен (l)
- 2) разделите длину ряда (l) на количество зёрен (n), его составляющих, чтобы получить диаметр (d) зерна
- 3) измерьте ряд молекул на фотографии (l); сосчитайте количество молекул (n)
- 4) определите размер (d) одной молекулы $d = \frac{l}{n}$

Результаты

Таблица №9

№ опыта	Название предмета	Длина ряда l (мм)	Число частиц в ряду n (шт)	Размер одной частицы d	
				(мм)	(м)
1	Горох				
2	Пшено				
3	Молекула (фотография)				

Лабораторная работа по физике № 3

Тема: Измерение объёма твёрдого тела

Цели: научиться измерять объёмы твёрдых тел правильной и неправильной формы с помощью мензурки (для тел неправильной формы) и линейки (для тел правильной формы)

Приборы и материалы: мензурка с окрашенной жидкостью, линейка, по 2 тела правильной и неправильной формы

Задание:

- 1) запишите в таблицу объём жидкости в мензурке $V_{ж}$
- 2) опустите в мензурку тело неправильной формы до его полного погружения
- 3) запишите объём жидкости с телом в мензурке $V_{ж+т}$
- 4) определите объём тела $V_{т}$ по формуле $V_{т} = V_{ж+т} - V_{ж}$
- 5) измерьте длину - a , ширину - b и высоту - c твёрдого тела правильной формы
- 6) определите объём V тела по формуле $V = a \cdot b \cdot c$

Результаты

Таблица №10

№	Объём жидк. V _ж мл	Объём жидк.с телом V _{ж+т} мл	Объём тела V _т мл	Длина <i>a</i> см	Ширина <i>b</i> см	Высота <i>c</i> см	Объём <i>V</i> см ³	Объём <i>V</i> м ³
1								
2								
3								
4								

Лабораторная работа по физике № 4**Тема:** Измерение плотности твёрдого тела**Цели:** научиться измерять плотность твёрдого тела с помощью весов и мензурки/линейки (для твёрдых тел правильной формы)**Приборы и материалы:** мензурка, рычажные весы, разновесы, линейка, по 2 тела неправильной и правильной формы разной плотности**Задание:**

Для вычисления плотности необходимо

- 1) на рычажных весах измерить массу тела m
- 2) (для тел неправильной формы) с помощью мензурки измерить объём тела V
- 3) (для тел правильной формы) измерьте необходимые размеры твёрдого тела и вычислите его объём V
- 4) по этим данным (масса m и объём V) определите плотность соответствующего твёрдого тела
- 5) по таблице плотностей твёрдых веществ определите, из какого вещества состоит каждое тело

Результаты

Таблица №11

№ опыта	Тело	Масса тела (m) г	Объём тела (V) см ³	Плотность тела (ρ) г/см ³	Плотность тела (ρ) кг/м ³	Вещество
1						
2						
3						
4						

Лабораторная работа по физике № 5**Тема:** Измерение коэффициента полезного действия (КПД) при подъёме тела по наклонной плоскости**Цели:** убедиться на опыте в том, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма (наклонной плоскости), меньше полной работы; определить КПД**Приборы и материалы:** динамометр, трибометр, брусок, набор грузов, штатив с муфтой и лапкой, метр

Задание:

- 1) закрепите трибометр в лапке штатива, которая находится на высоте h (м)
- 2) определите динамометром вес бруска P (Н)
- 3) положите брусок на трибометр и динамометром тяните его равномерно вверх вдоль наклонной плоскости с силой F (Н) на расстояние s (м)
- 4) вычислите коэффициент полезного действия η наклонной плоскости
- 5) измените угол наклона трибометра; определите КПД наклонной плоскости
- 6) сделайте вывод о зависимости наклонной плоскости от угла ее наклона

Результаты*Таблица №12*

№ опыта	h , м	P , Н	A_n , Дж ($A_n = P \cdot h$)	s , м	F , Н	A_z , Дж ($A_z = F \cdot s$)	$\eta = (A_n / A_z) \cdot 100\%$
1							
2							