

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Акимова Е.М.

Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Мухина С.С.

Приказ № 25 от «31»
августа 2023 г.



**Рабочая программа
дополнительного образования
курса кружковой деятельности
«Занимательная физика»
естественнонаучной направленности
8-11 классы**

**Составитель:
Акимова Е.М.
учитель физики**

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа естественнонаучной направленности «Занимательная физика», составлена для обучающихся 8 – 11 классов на 2021-2022 учебный год на основании:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (в действующей редакции).
3. Основной образовательной программы основного и среднего общего образования МБОУ «Рыжковская средняя школа».
4. Учебного плана МБОУ «Рыжковская средняя школа» на 2023-2024 учебный год.

Цели: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

1. Образовательные: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Виды деятельности:

- ✓ Занимательные опыты по разным разделам физики;
- ✓ Применение ИКТ;

- ✓ Занимательные экскурсии в область истории физики;
- ✓ Применение физики в практической жизни;
- ✓ Наблюдения за явлениями природы.

Форма промежуточной аттестации: тестирование.

Общая характеристика курса

Кружок «Занимательная физика» является одним из важных элементов структуры средней общеобразовательной школы наряду с другими школьными кружками. Он способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

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.

В основе программы лежит два главных вида деятельности обучающихся – это теоретическая и практическая деятельность ребят.

Работа кружка по предлагаемой программе предполагает ведение наблюдений и практической работы. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность обучающегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Место курса в учебном плане

Срок реализации рабочей программы – 1 год. В соответствии с учебным планом МБОУ «Рыжковская средняя школа» на 2021 – 2022 учебный год на изучение данного курса отводится – 1 час в неделю, что за год составляет 34 часа.

Учебно-методическое обеспечение: 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, 2008г.

3. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2002г.
4. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
5. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера,2000
6. Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск»2002г

Интернет ресурсы.

1. Физика для самых маленьких WWW mani-mani-net.com.
 2. Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
 3. Физика для самых маленьких WWW yoube.com.
- Наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации.
 - Пособия проекта «Точка роста».
 - компьютер, мультимедийный проектор, DVD.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

на 2021-2022 учебный год

В процессе изучения курса «Занимательная физика» обучающиеся получат возможность развить знания по физике (расширить и углубить).

Предметные результаты:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием

прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Личностные результаты:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики;
- оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,
- проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру усвоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;

Познавательные УУД:

Учащиеся должны иметь представление:

- об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы явления;
- об этапах решения задач различных типов;

Учащиеся должны уметь:

- выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса
- уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни;
- уметь анализировать явления

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и коллективе;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Введение	1
2	Магнетизм	9
3	Электростатика	9
4	Свет	15
Итого за год		34

Содержание учебного курса

Тема № 1 «Вводное занятие».

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса.

Тема № 2 Магнетизм. 9 ч

Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита.

Тема №3 Электростатика. 9ч.

Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество
Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки.

Тема № 4 Свет. 15ч.

Источники света Устройство глаза. Солнечные зайчики. Тень. Затмение.
Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе. Учим (Как Однажды Жак Звонарь Городской Сломал Фонарь). Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь?

Календарно – тематическое планирование

№	Тема занятия	Используемые ресурсы	Дата	
			План	факт
1	Вводное занятие	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса. Слайдовая презентация.	02.09	
Магнетизм. 9 ч				
2	Компас. Принцип работы.	Пробка, иголка, ёмкость для воды	09.09	
3	Ориентирование с помощью компаса	Компас. План местности.	16.09	

4	Магнит.	Магниты полосовые, дуговые,	23.09	
5	Занимательные опыты с магнитами.	Магниты. Вода. Мелкие предметы из разных материалов.	30.09	
6	Магнитная руда.	Намагничивание металлических предметов. Картина магнитного поля земли (картон, металлические опилки).	07.10	
7	Магнитное поле Земли	Как ориентируются птицы и насекомые. Слайдовая презентация, интернет ресурсы	14.10	
8	Как изготавливают магниты.	Видеофильм.	21.10	
9	Изготовление магнита.	Медная проволока. Гвоздь. Батарейка.	11.11	
10	Урок игра.	Кроссворд, загадки, ребусы.	18.11	
Электростатика. 9ч.				
11	Электричество на расческах.	Электролизация шарика, воды, мыльного пузыря.	25.11	
12	Осторожно статическое электричество.	Материалы шерсть, шелк, синтетика.	02.12	
13	Занимательные опыты.		09.12	
14	Электричество в игрушках	Дети приносят игрушки	16.12	
15	Электричество в быту.		23.12	
16	Устройство батарейки.	Батарейка. Презентация.	13.01	
17	Изобретаем батарейку.	Лимон. Картошка. Провода. Лампочка.	20.01	
18	Урок-игра	Загадки, кроссворды, ребусы	27.01	
19	Проекты.			
Свет .15ч				
20	Источники света.	Спички. Свечи. Светящиеся палочки.	03.02	
21	Как мы видим?	Макет глаза.	10.02	
22	Почему мир разноцветный.	Слайдовая презентация	17.02	
23	Театр теней	Источник света. Экран.	24.02	
24	Солнечные зайчики	Зеркало источник света. Слайдовая презентация.	03.03	
25	Цвета компакт диска. Мыльный спектр	Компакт диски, мыльный раствор , коктейльные трубочки	10.03	
26	Радуга в природе.	Интернет ресурсы. Карандаши альбом.	17.03	
27	Как получить радугу дома.	Источник воды. Шланг.	31.03	
28	Урок- игра	Загадки, кроссворды, ребусы	07.04	
29	Лунные и Солнечные затмения	Источник света. Мячи.	14.04	
30	Как сломать луч?	Источник света. Линзы, призмы, сосуд с водой.	21.04	
31	Зазеркалье	Зеркало.	28.04	
32	Можно ли льдом зажечь огонь?	Источник света. Линзы.	05.05	
33	Проекты.		12.05	
34	Промежуточная аттестация	Тестирование	19.05	
		Резерв	26.05	

