

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 8
от 25.05.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
 Тимошина Е.А.
Приказ № 174-1
от 30.05.2024 г.
М.П.



**Программа внеурочной деятельности
естественно-научной направленности
«Занимательная физика»**

Автор-составитель:
Олюхова Ирина Николаевна
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Актуальность. В современной школе отсутствует такой курс, где бы ребёнок мог целенаправленно развивать свои умственные, творческие способности, формировать активную жизненную позицию, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения.

Целесообразность. Программа внеурочной деятельности предназначена для учащихся 4 класса, что способствует развитию познавательных интересов у школьников их росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Нужно так строить обучение, чтобы ученик понимал и принимал цели, поставленные учителем, чтобы он был активным участником реализации этих целей – субъектом деятельности.

Основной мотивацией внеурочной деятельности является познавательный интерес, а чтобы он не угас, в ходе занятия сочетаются рациональное и эмоциональное, факты и общение, различные виды деятельности, дидактические игры.

Желательно, чтобы каждое занятие содержало проблему, требующую решения, - это заставляет ученика излагать собственное мнение, выдвигать гипотезы, искать решения. Учащиеся наблюдают, сравнивают, группируют, делают выводы, выясняют закономерности, планируют свою деятельность.

Диалог «учитель – ученик» делает обучение посильным, воспитывает уверенность в себе, способствует осознанию себя личностью. В процессе внеурочной деятельности необходимо плавно уменьшать помощь учителя и увеличивать долю самостоятельной деятельности ученика. Разнообразить занятия позволяют игры, музыкальные заставки, стихи, картины, рисунки, видеозаписи. Всё это развивает и обогащает не только мыслительную, но и чувственную сферу.

Цель программы: Углубить и расширить знания учащихся, полученные в курсе окружающего мира по темам: «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода».

Для этого используются следующие методы проведения занятий:

- учебные занятия с демонстрацией опытов и практическими работами;
- показы учебных фильмов по физике, презентации.
- беседы с информаторами

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.

Сроки реализации программы.

На изучение программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» отводится 68 часов:

- в 4 классе – 68 часа, 1 час в неделю;

Форма проведения занятий: Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» вводит в волнующий мир разгаданных и неразгаданных тайн физической науки – науки о природе, в мир поражающих воображение фактов и интригующих гипотез, отвечая естественным для данного возраста интересам детей, учитывая их любознательность и эмоциональную отзывчивость. Программа обозначает перспективу жизни, дарящей романтику неизведанного, радость познания, счастье открытий.

Изложение материала ведётся нетрадиционно, основным средством подачи материала является демонстрационный опыт, слайдовые презентации, а также много внимания уделено эксперименту.

Весь материал доступен для учащихся и соответствует их уровню развития, поэтому включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для жизне-радостной деятельности.

Программа «Занимательная физика» направлена на развитие исследовательских способностей учащихся. В ходе занятий учащиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска: видеть проблем, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определение понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать умозаключения и выводы, объяснять, доказывать и защищать свои идеи, работать в коллективе.

Предметами (разделами) учебного плана.

Данная программа интегрируется с предметами: русский язык, литературное чтение, окружающий мир, технология.

Взаимосвязь с русским языком происходит при знакомстве учеников с новыми словами, их лексикой, морфологией, орфографией, что расширяет словарный запас учеников, развивает их орфографическую зоркость.

Навыки осознанного, выразительного беглого чтения формируются при знакомстве учащихся с литературными и научно-публицистическими произведениями («Физика для малышей», «Энциклопедия для самых маленьких»).

Данная программа позволяет углубить и расширить знания учащихся, полученные в курсе Окружающего мира по темам «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода».

Взаимосвязь с уроками технологии выражается в переносе полученных знаний

по физике в разнообразную самостоятельную трудовую деятельность.

Основные принципы отбора материала:

Актуальность. В современной школе отсутствует такой курс, где бы ребёнок мог целенаправленно развивать свои умственные, творческие способности, формировать активную жизненную позицию, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения для этого необходимо создание условий для повышения мотивации к обучению, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Целесообразность. Наличие познавательных интересов у школьников способствует росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Нужно так строить обучение, чтобы ученик понимал и принимал цели, поставленные учителем, чтобы он был активным участником реализации этих целей – субъектом деятельности.

Научность. Программа направлена на развитие умения логически мыслить, делать выводы, обобщать.

Системность. Содержание программы строится от наблюдаемых явлений в природе к опытам, проводимых в лабораторных условиях.

Практическая направленность. Содержание программы направлено на освоение некоторой физической терминологии также на углубление знания по программе Окружающего мира.

Реалистичность. В рамках программы дети знакомятся с основными физическими и природными явлениями.

Общая характеристика учебного процесса.

Основные технологии.

В рамках организации учебного процесса предполагается использование ИКТ, технологии развития критического мышления, игровых технологий.

Методы обучения:

- По источникам знаний: словесные, наглядные, практические;
- По степени взаимодействия учителя и учащихся: изложение, беседа, самостоятельная работа;
- По характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

Формы организации экскурсии;

- соревнования;
- игровая деятельность;
- познавательная деятельность;

- индивидуальная работа.

Режим занятий

Занятия проводятся в рамках дополнительного образования продолжительностью 40 минут.

Требования к уровню подготовки учащихся

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- элементарные умения в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей деятельности;
- элементарные умения самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;
- элементарные правила общения (знание правил общения и их применение);
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- уважение семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- интереса к отражению физическими способами отношений между различными объектами окружающего мира;
- первичного (на практическом уровне) понимания значения знаний по физике в жизни человека и первоначальных умений решать практические задачи с использованием знаний по физике;

Метапредметные результаты

- Способность принимать и сохранять цели и задачи внеурочной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием программы внеурочной деятельности «Занимательная физика».

Универсальные учебные действия.

В результате изучения курса у учеников 4 класса будут сформированы такие действия как:

<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого».</p> <p>2. Уважение к своему народу, к другим народам, терпимость к обычаям и традициям других народов.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения; желания продолжать свою учебу.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и достижений людей с точки зрения об-</p>	<p>1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий.</p> <p>2. Самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в учебном процессе и жизненных ситуациях.</p> <p>3. Определять цель внеурочной деятельности самостоятельно.</p> <p>4. Определять план выполнения заданий внеурочной деятельности под руководством учителя.</p> <p>5. Определять правильность выполнения задания на основе сравне-</p>	<p>1. Ориентироваться в предложенном материале: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.</p> <p>2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.</p>	<p>1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета.</p>
---	---	--	--

<p>щечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей.</p>	<p>ния с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов.</p> <p>6. Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе.</p> <p>7. Использовать в работе литературу, инструменты, приборы.</p> <p>8. Оценка своего задания по параметрам, заранее представленным.</p>	<p>3. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, а, иллюстрация и др.)</p> <p>4. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ.</p> <p>5. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p>	<p>6. Критично относиться к своему мнению</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.</p>
---	---	---	---

Способы формирования УУД:

- организация на занятиях парно-групповой работы;
- технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов);
- учебный материал и задания данной программы, ориентированные на линии развития средствами предмета;
- технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог);
- организация работы в парах и малых группах.

Содержание программы учебного предмета

№	Раздел	Кол-во часов	Формы аттестации/ контроля
1	Вводное занятие	2	
2	Опыты с жидкостями и газами	12	Беседа. Тестирование
3	Инерция и центробежная сила	8	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение Выставка работ
4	Интересные случаи равновесия	6	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение
5	Мыльные плёнки и пузыри	4	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение
6	Удивительная сила – реакция	8	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение
7	Ошибки наших глаз	4	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение
8	Занимательная геометрия	6	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение
9	Опыты со светом	6	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение
10	Весёлые игры, фокусы и самоделки	10	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение
11	Заключение	2	Практическая работа. Устный опрос. Наблюдение
Итого:		68	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата	Форма проведения
1	Вводное занятие	05.09	Теоретическое
	Опыты с жидкостями и газами. 12 часов		
2	Яйцо в солёной воде. Простая хитрость	12.09	Комбинированно
3	Иголки и булавки на воде. Полный или неполный	19.09	Комбинированно
4	Воздушный колокол.	26.09	Комбинированно
5	Сила дыхания. Тяжёлая газета	03.10	Комбинированно
6	Упрямая пробка. Яйцо в бутылке	10.10	Комбинированно
7	Викторина	17.10	Комбинированно
	Инерция и центробежная сила. 8 часа		
8	Чур, не урони!	24.10	Комбинированно
9	Монета и бумажное кольцо	07.11	Комбинированно
10	Форма Земли	14.11	Комбинированно
11	Какое – крутое, какое – сырое?	21.11	Комбинированно
	Интересные случаи равновесия. 6 часа		
12	Тарелка на иголке	28.11	Комбинированно
13	Две вилки и монета	05.12	Комбинированно
14	Пятнадцать спичек на одной	12.12	Комбинированно
	Мыльные плёнки и пузыри. 4 часа		
15	Превращения мыльного пузыря	19.12	Комбинированно
16	Экскурсия в музей «Лабиринтум»	26.12	Комбинированно
	Удивительная сила – реакция. 8 часа		
17	Бумажная рыбка	09.01	Комбинированно
18	Вертикальная спираль. Спираль парашют	16.01	Комбинированно
19	Реактивный кораблик. Реактивная карусель	23.01	Комбинированно
20	Соломенная вертушка. Вертушка-сифон	30.01	Комбинированно

Ошибки наших глаз. 4 часа			
21	Кто выше? Обман зрения	06.02	Комбинированно
22	Монета или шар? Как проглотить птичку?	13.02	Комбинированно
Занимательная геометрия. 6 часа			
23	Тесные ворота. Головоломный квадрат	20.02	Комбинированно
24	Четыре Z и четыре Г. Два прямоугольника	27.02	Комбинированно
25	Раздели на пять квадратов. Танцовщица на канате	06.03	Комбинированно
Опыты со светом. 6 часов			
26	Ложка рефлектор. Вот так лупа!	13.03	Комбинированно
27	Живая тень. Копировальное стекло	20.03	Комбинированно
28	Затруднительное чтение. Преломление цвета	03.04	
Весёлые игры, фокусы и поделки. 10 часов			
29	Пианино из бутылок. Музыкальная проволока	10.04	Комбинированно
30	Бумажная лесенка. Неуловимый мячик	17.04	Комбинированно
31	Рисунки из спичек	24.04	Комбинированно
32	Без ошибки. Как пролезть сквозь открытку	08.04	Комбинированно
33	Гимнастика для пальцев. Тени на стене	15.04	Комбинированно
34	Заключение	22.04	Комбинированно

Формы и средства контроля

Контроль результативности и эффективности работы осуществляется путем проведения мониторинговых исследований, диагностики обучающихся, представления коллективного результата в форме творческого отчёта, презентации.

Перечень учебно-методических средств обучения

Учебная и справочная литература.

1. Физика для малышей / Сикорук Л.Л.; Иллюстрации Л. Лазаревой - Москва: Издательство Интеллект, 2015. – 162 с.: ил.

2. Научные забавы: Интересные опыты, самоделки, развлечения / Том Тит; пер. с фр. – Москва: Издательский Дом Мещерякова, 2016. – 288 с.: ил. – (Пифагоровы штаны).

3. Занимательная физика / Перельман Я.И.; – Москва: Издательство АСТ, 2014 г. – 320 с.: ил.

Цифровые образовательные ресурсы.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>

3. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей <http://www.fizika.ru>

4. Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др. <http://somit.ru>

Список литературы для учителя

1. Физика в занимательных опытах и моделях / Дженис Ванклив; – Москва: Издательство АСТ, 2010 г.

2. Занимательные опыты Свет и звук / Майкл Ди Специо; – Москва: Издательство АСТ, 2008 г.

3. Простые опыты. Забавная физика для детей / Ф.В. Рабиза; – Москва: Издательство «Детская литература», 2002 г.

Перечень Интернет ресурсов.

1. Занимательные опыты по физике <https://school-science.ru/2/11/29770>

2. Занимательные опыты дома <http://www.diagram.com.ua/tests/fizika/>