

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №76»
ЗАТО Северск Томской области ул. Парковая, 2а
тел. 8(3823)54-56-50, факс 8(3823) 54-65-11

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения
Протокол № 1
от «26» августа 2024г.
Руководитель МО Болдесова Е.А.

ПРОВЕРЕНО
заместитель директора по УВР
Протокол № 1
Захарова Ю.С./

от «26» августа 2024г.



УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ «СОШ №76»

С.Л. Вдовина

Приказ от «26» августа 2024г.
№ 01-15-138

Дополнительная общеобразовательная программа
«Физика вокруг нас»
(название в именительном падеже)

Составитель:
учитель физики Колотовкина Ирина Владимировна

Пояснительная записка

В настоящее время внеурочная деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное - направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Участие в исследовательских проектах и практических занятиях может помочь учащимся определить свои интересы и потенциальные профессиональные направления, что важно для будущего выбора карьеры.

Программа дополняет и обогащает учебный процесс, помогая учащимся лучше усвоить учебный материал по различным предметам, таким как природоведение, «Окружающий мир» и другие. Программа способствует формированию межпредметных связей, что помогает учащимся лучше понимать взаимосвязь различных научных и образовательных дисциплин.

Новизна программы. Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей»

С целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся создан кружок «**Что мы знаем о том, что нас окружает**».

Программа курса внеурочной деятельности кружка «**Что мы знаем о том, что нас окружает**» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 1-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Характерной особенностью данной программы внеурочной деятельности является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, интеллектуальными играми.

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ - технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Цель: разностороннее развитие детей, приобщение к знаниям об окружающем мире и природе, а также формирование интереса к научным исследованиям и экспериментам.

Задачи:

Обучающие:

- расширение базовых знаний детей о природе, физике, биологии, химии и астрономии;
- знакомство с достижениями и развитием науки в области естественнонаучных дисциплин;
- обучение работе с лабораторным оборудованием;

- формирование понимания сферы профессиональной деятельности;
- обучение приемам работы в офисных пакетах, системных программах мультимедиа и другого высокоточного оборудования, сети Интернет;
- формирование и совершенствование навыков работы различными биологическими объектами;
- развитие навыков наблюдения, анализа, синтеза и систематизации информации;
- способствование формированию у детей интереса к научному познанию и исследовательской деятельности.

Развивающие:

- формирование активного творческого мышления;
- стимулирование познавательной активности учащихся;
- развитие образного, естественнонаучного и аналитического мышления;
- обучение различным способам решения проблем творческого и поискового характера для дальнейшего самостоятельного создания способа решения проблемы;
- формирование навыков поисковой творческой деятельности;
- развитие интеллектуальной сферы, формирование умения анализировать поставленные задачи, планировать и применять полученные знания при реализации творческих проектов;
- формирование навыков использования информационных технологий.

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- воспитание личностных качеств: самостоятельности, уверенности в своих силах, креативности;
- воспитание у детей бережного отношения к природе и окружающей среде;
- развивает восприимчивость к проблемам другого человека по средствам помощи школьникам ресурсных классов;
- формирование навыков межличностных отношений и навыков сотрудничества, навыков работы в группе, формирование культуры общения и ведения диалога;
- воспитание интереса к естественнонаучной деятельности и последним тенденциям в области науки;

приобретение навыков продуктивного коллективного труда.

Сроки реализации программы: 1 год.

Режим занятий: 1 занятие в неделю по 1 часу
продолжительность одного часа занятий 45 минут.

Объем программы: 34 часа

Уровень реализации программы: ознакомительный

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Модуль 1: Опыты и эксперименты с водой	5	1.5	3.5
1.1.	Пар - это тоже вода.	1	0.5	0.5
1.2.	С водой и без воды.	1	0.5	0.5
1.3.	Вода не имеет формы. Замораживаем воду. Эксперимент со льдом	1	0	1
1.4.	Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды. Вода-растворитель.	1	0.5	0.5
1.5.	«Плывущее яйцо». Изучение плотности воды	1	0	1
2.	Модуль 2: Опыты и эксперименты с воздухом	6	1.5	4.5
2.1.	Этот удивительный воздух. Поиск воздуха	1	0.5	0.5
2.2.	Воздух и его свойства.	1	0.5	0.5
2.3.	Вдох - выдох.	1	0	1
2.4.	Расширение воздуха при нагревании	1	0.5	0.5
2.5.	В воде есть воздух.	1	0	1
2.6.	«Много ли в воздухе кислорода?»	1	0	1
3.	Модуль 3: Строение и свойства вещества	9	1.5	7.5
3.1.	Что такое физика? (Задание - физические явления вокруг меня)	1	0.5	0.5
3.2.	Разнообразие веществ. Физические явления.	1	0.5	0.5
3.3.	Основные состояния вещества (Опыт - «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1	0	1
3.4.	Центробежная «сила» (Опыт- «Сила в бессилии»)	1	0	1
3.5.	Давление. Опыт- «Ныряльщик Декарта»	1	0	1
3.6.	Что изучает химия?	1	0.5	0.5

3.7.	Химические явления. Горение, окисление, дыхание.	1	0	1
3.8.	Превращение вещества выращивание кристаллов	1	0	1
3.9.	Свойство растворов. Опыт- «Исчезающий сахар». Эмульсия. Опыт- «Смесь масла и воды»	1	0	1
4.	Модуль 4: Живые организмы в условиях жизни.	10	2.5	7.5
4.1.	Организмы в условиях жизни	1	0.5	0.5
4.2.	Посев семян цветовой овощных культур.	1	0	1
4.3.	Выращивание рассады цветовой овощных культур	1	0	1
4.4.	Увеличительные приборы. Изучение микроорганизмов	1	0.5	0.5
4.5.	Изучение микроорганизмов.	1	0	1
4.6.	Где живут организмы.	1	0.5	0.5
4.7.	Почва и ее свойства.	1	0.5	0.5
4.8.	Микробиология (Опыт- «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	0	1
4.9.	Фотосинтез и растения и свет (Опыты - «Листописание », «Тормоз для растения»)	1	0.5	0.5
4.10	Превращение побегов и корней (Эксперименты спораживанием семян)	1	0	1
5.	Модуль 5: Загадочная астрономия	3	1,5	1,5
5.1.	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы)	1	0.5	0.5
5.2.	Смена времен года (Опыт- «Смена времен года	1	0.5	0.5

	припомощиглобусаилампы»)»)			
5.3.	Звездное небо над головой(Изучаем карту звездного неба)	1	0.5	0.5
6.	Итоговое занятие	1	0	1
	Итого	34	8.5	25.5

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Модуль 1: Опытыиэкспериментысводой

Теория (1,5 часа): определение понятия жидкости, выяснение основных свойств воды.

Практика (3,5 часа): практическое определение свойств воды, изучение ее агрегатных состояний.

Модуль 2: Опытыиэкспериментысвоздухом

Теория (1,5 часа): определение понятия воздух, выяснение основных свойств воздуха.

Практика (4,5 часа): практическое определение свойств воздуха, изучение его свойств и особенностей.

Модуль 3: Строениеисвойствовещества

Теория (1,5 часа): определение основных понятий физики и химии, знакомство с основными свойствами окружающих веществ

Практика (7,5 часа): практическое исследование различных явлений природы на основе знаний физических и химических законов

Модуль 4: Живыеорганизмыиусловияихжизни.

Теория (2,5 часа): определение основных понятий живых организмов, изучение их особенностей.

Практика (7,5 часа): практическое исследование особенностей развития и роста растений, определение и нахождение простейших микроорганизмов.

Модуль 5: Загадочнаяастрономия

Теория (1,5 часа):определение основных астрономических понятий.

Практика (1,5 часа): Изучение смены времен года с помощью подвижной модели, знакомство с картой звездного неба.

Планируемыерезультаты

Предметные:

Обучающиесябудутзнать:

- правилатехникибезопасностиприпроведенииопытовиэкспериментов;
- названияиправилапользованияприборов-помощниковприпроведенииопытов;
- способыпознанияокружающегомира(наблюдения,эксперименты);
- основныефизические,химические,астрономические,экологические понятия;

- свойства и явления природы.

Обучающиеся будут уметь:

- применять на практике и изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с помощью ростейшего оборудования;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научиться оформлять результаты исследования;
- проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога.

Личностные:

- Формирование активного творческого мышления и способности к творческому подходу к решению задач.
- Стимуляция познавательной активности и исследовательской жадности учащихся.
- Развитие образного, естественнонаучного и аналитического мышления.
- Обучение различным методам и стратегиям решения творческих и поисковых задач.
- Формирование навыков поисковой творческой деятельности и самостоятельного решения проблем.
- Развитие интеллектуальной сферы, включая анализ задач, планирование и применение знаний в творческих проектах.
- Совершенствование навыков использования информационных технологий.

Метапредметные:

- Развитие навыков самостоятельной учебы и поиска информации.
- Навыки эффективного общения и взаимодействия в группе и коллективе.
- Навыки работы с современными информационными технологиями и ресурсами.
- Умение работать в разнообразных социальных группах.
- Умение эффективно работать в группе, учитывать интересы и точки зрения других.
- Умение использовать программное обеспечение для обработки и визуализации данных.
- Понимание важности научных исследований и их влияния на современное общество.

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования

МБОУ БГО СОШ № 3, имеющим высшее педагогическое образование, стаж педагогической деятельности 5 лет.

Для ее реализации педагог обладает достаточным практическим опытом, знаниями, умениями в соответствии с целевыми установками данной программы. Умения педагога направлены на развитие способностей и реализацию интересов в зависимости от возрастных характеристик обучающихся и педагогической ситуации. Педагог, реализующий данную программу, обладает так же компетенциями, определенными в профессиональном стандарте педагога дополнительного образования детей и взрослых.

Методические рекомендации

Данная рабочая программа внеурочной деятельности реализуется впервые. При ее реализации особое внимание следует уделить выполнению учениками работ, связанными с исследованием окружающей среды, т.к. успешность их выполнения сигнализирует о качестве усвоения материала. Также необходимо организовать занятие так, чтобы дети не боялись проявлять себя, выступать с докладами, могли свободно демонстрировать имеющиеся знания, проявляли себя как в индивидуальной работе, так и в групповой.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Учебные помещения хорошо освещены естественным и электрическим светом, имеют современные технические средства обучения.

Занятия проводятся с элементами игропрактики, деловой игры для создания у обучающихся интереса, удовольствия, радости, поэтому педагог-наставник создает необходимые условия для проведения образовательного процесса с учётом активации познавательной и созидательной деятельности обучающихся, наглядности изучаемого материала.

Обеспечивается образовательной организацией:

- кабинет оснащен типовой мебелью на 12 обучающихся и педагога;
- ноутбуки учащихся и преподавателя с программным обеспечением для образовательного процесса;
- наборы лабораторного оборудования;
- электронные мини-лаборатории;
- расходные материалы.

Формы и виды контроля

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов - диагностический кейс по модулям.

В качестве формы контроля применяются:

- метод педагогического наблюдения;
- методы критического мышления для вовлечения детей и упрощенного понимания темы;

- устный опрос;
- публичное выступление;
- педагогическая диагностика;
- групповая оценка работ;
- срезовые задания;
- деловые игры;
- собеседование;
- тестирование;
- подведение итогов работы.

В конце обучения, учащиеся подводят итоги своей работы и анализируют проведенные опыты и эксперименты.

Список литературы

1. Витковский В.Л. «Что происходит вокруг нас?», Издательство Лань 2003 г.
2. Волосецкий А.В. «Большая энциклопедия науки, 100 главных научных открытий, изменивших наш мир. Москва 2017.
3. Герасименко В.П. «Практикум по химии для начинающих», 2009 г.
4. Кунин Евгений «О природе и происхождении биологической эволюции», Москва 2012.
5. Рохлов В., Теремсов А., Петросова Р. «Занимательная физика».Издательство АСТ Пресс, 1997.
6. Щербакова Ю. В., Козлова И.С. "Интеллектуальные игры для школьников. Биология". Издательство «Феникс» 2015.
7. Элворти Джо, Тэйлор Элеанор «Астрономия для самых маленьких». Издательство Манн, Иванов и Фербер, Москва 2018.

Календарно тематический план

№ п/п	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1.		Модуль 1: Опыты и эксперименты с водой	5	1.5	3.5
1.1.		Пар - это тоже вода.	1	0.5	0.5
1.2.		С водой и без воды.	1	0.5	0.5
1.3.		Вода не имеет формы. Замораживаем воду. Эксперимент со льдом	1	0	1
1.4.		Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды. Вода - растворитель.	1	0.5	0.5
1.5.		«Плывущее яйцо». Изучение плотности воды	1	0	1
2.		Модуль 2: Опыты и эксперименты с воздухом	6	1.5	4.5
2.1.		Этот удивительный воздух. Поиск воздуха	1	0.5	0.5
2.2.		Воздух и его свойства.	1	0.5	0.5
2.3.		Вдох - выдох.	1	0	1
2.4.		Расширение воздуха при нагревании	1	0.5	1
2.5.		В воде есть воздух.	1	0	1
2.6.		«Много ли в воздухе кислорода?»	1	0	1
3.		Модуль 3: Строение и свойство вещества	9	1.5	7.5
3.1.		Что такое физика? (Задание - физические явления вокруг меня)	1	0.5	0.5
3.2.		Разнообразие веществ. Физические явления.	1	0.5	0.5
3.3.		Основные состояния вещества (Опыт - «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1	0	1
3.4.		Центробежная «сила» (Опыт - «Сила в бессилии»)	1	0	1
3.5.		Давление. Опыт - «Нырлящик Декарта»	1	0	1
3.6.		Что изучает химия?	1	0.5	0.5
3.7.		Химические явления. Горение, окисление, дыхание.	1	0	1
3.8.		Превращение вещества выращивание кристаллов	1	0	1
3.9.		Свойство растворов. Опыт - «Исчезающий сахар». Эмульсия. Опыт - «Смесь масла и воды»	1	0	1
4.		Модуль 4: Живые организмы и условия их жизни.	10	2.5	7.5
4.1.		Организмы и условия их жизни	1	0.5	0.5

4.2.		Посев семян цветов и овощных культур.	1	0	1
4.3.		Выращивание рассады цветов и овощных культур	1	0	1
4.4.		Увеличительные приборы. Изучение микроорганизмов	1	0.5	0.5
4.5.		Изучение микроорганизмов.	1	0	1
4.6.		Где живут организмы.	1	0.5	0.5
4.7.		Почва и ее свойства.	1	0.5	0.5
4.8.		Микробиология (Опыт - «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	0	1
4.9.		Фотосинтез и растения и свет (Опыты - «Листописание», «Тормоз для растения»)	1	0.5	0.5
4.10		Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	1	0	1
5.		Модуль 5: Загадочная астрономия	3	1,5	1,5
5.1.		Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы)	1	0.5	0.5
5.2.		Смена времен года (Опыт - «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)	1	0.5	0.5
5.3.		Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)	1	0.5	0.5
6.		Итоговое занятие	1	0	1
		Итого	34	8.5	25.5