

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гуровская средняя общеобразовательная школа»
Муромцевского муниципального района Омской области

Рассмотрено:
Принята на заседании
педагогического совета
от «26» августа 2024 года
протокол № 13

Утверждаю:
Директор школы
МБОУ «Гуровская СОШ»
_____ Н.Н. Битнер
Приказ № 192
от «26» августа 2024 года

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛИ»

Естественнонаучная направленности
Уровень сложности содержания – стартовый
Общая трудоёмкость – 80 часа
Возраст обучающихся – 9-10 лет
Форма реализации – очная

Автор составитель:
Барчевская Антонида Александровна,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплексный подход к решению технических, экономических, экологических проблем на основании интеграции особенно необходим в современном обществе. Решение научных и жизненных проблемы требует изучения природных явлений и процессов с разных сторон, исследования каждого явления с привлечением методов разных наук, то есть целостного видения явлений. Поэтому и возникает необходимость повышения уровня естественнонаучного образования.

Большое значение при изучении предметов естественнонаучного цикла имеют экспериментальные умения и навыки, которые формируются при проведении практических и лабораторных работ. Поэтому одной из задач программы является привитие учащимся начальных элементарных умений обращения с самыми простейшими инструментами и приборами, навыков исследовательской деятельности.

Наиболее запоминающимися и интересными для учеников являются опыты. Поэтому большую часть времени программы отводим на демонстрацию опытов, лабораторные работы, домашние эксперименты. Таким образом, решаем еще одну задачу нашего курса, формирование навыков исследовательской работы.

В данной программе физические и химические знания используются для объяснения явлений природы, в результате формируется научное мировоззрение учащихся. Программа знакомит учащихся с широким кругом физических и химических явлений, практически значимых в повседневной жизни.

Программа имеет большие возможности для развития творческих способностей учащихся. Учитель создает условия для творческого применения знаний (викторины, конкурсы, настольные игры).

Введение этого кружка - это прекрасная возможность, не перегружая детей, используя игровые формы, привить интерес к предметам естественного цикла и постепенно подготовить их к дальнейшей исследовательской деятельности.

Актуальность программы обусловлена возрастающей ролью предметов естественнонаучного цикла в жизни человека, необходимостью популяризации этих знаний среди населения и привлечения подрастающего поколения к решению глобальных проблем человечества, основываясь на научных знаниях, а не на умозрительных заключениях, дабы не навредить биосфере и человеку, как части природы и общества.

Новизна программы заключается в том, что полученные знания расширят кругозор и сформируют информационную картину мира учащихся.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что предложенный материал дополняет образовательные области физики, химии, биологии, экологии, способствует созданию условий для повышения готовности подростков к сознательному, профессиональному и культурному самоопределению в целом.

Цель программы – способствовать овладению учащимися навыками организации и

проведения исследовательских работ;

Основные задачи программы:

обучающие:

- формирование у учащихся научного мировоззрения, целостного представления о природе и о всеобщей связи явлений природы;
- овладение простейшими практическими умениями и навыками в области физики, химии и биологии.

развивающие:

- удовлетворение индивидуальных запросов учащихся, определение наклонностей и развитие их творческих способностей;
- развитие способностей к самостоятельному мышлению;
- развитие коммуникативных способностей.

воспитательные:

- воспитание ответственности и бережного отношения к природе;
- формирование мотивов научно-исследовательской деятельности.
- привитие интереса к изучению явлений природы.

Категория учащихся по программе: возраст учащихся 9– 10 лет

Срок реализации программы: программа рассчитана на один год обучения. Общее количество часов в год составляет 80 часа.

Формы и режим занятий:

Форма обучения:

Аудиторные занятия проводятся на базе «Точка роста» в группе численностью 15 человек.

Режим занятий:

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (время занятий включает 80мин. учебного времени и обязательный 5минутный перерыв);

Основные формы деятельности.

Лабораторно-практические занятия;

Занятия в полевых условиях: экскурсии;

Научно-исследовательская работа;

Игры, конкурсы и другие массовые мероприятия;

Итоговая конференция.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы:

Личностные:

- Формирование целостного, интеллектуально ориентированного взгляда на мир;
- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла обучения;
- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки.

Метапредметные:

- Повышение мотивации учащегося к обучению химии и биологии;

- Формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации;
- Овладение действиями для проведения экспериментов;
- Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения;
- Готовность работать в группе, сотрудничество со сверстниками.

Предметные результаты:

- Расширить и углубить содержания химического, физического и биологического образования.
- Расширить и углубить знаний учащихся о разнообразии мира живой и неживой природы;
- Усвоить навыки организации и проведения исследовательских работ;

Форма подведения итогов:

Итоговой работой является “Турнир знатоков”.

Требования к знаниям и умениям учащихся:

- иметь первые представления о теле и веществе, физических и химических явлениях;
- знать об использовании физических и химических знаний в практической деятельности человека;
- иметь представление о физических телах, их свойствах, характеристиках;
- иметь представление о химических веществах, их свойствах и их превращениях;
- соблюдать правила техники безопасности при выполнении опытов;
- уметь проводить простейшие опыты;
- уметь наблюдать и анализировать происходящие явления, делать выводы.

Учебно-тематический план

№	Тема	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	Формы аттестации и контроля

1	Введение. Цели Задачи курса. Инструктаж по ТБ	3	2	1	
1.1	Экскурсия по территории школьного двора	2		2	
2	Физические тела и вещества	17	8	9	Текущий контроль. Опрос
2.1	Экскурсия в кабинет физики и школьную физическую лабораторию	2		2	
3	Физические явления	20	10	10	Текущий контроль. Опрос
4	Химические явления	20	8	12	Текущий контроль. Опрос
4.1	Экскурсия в кабинет химии и школьную химическую лабораторию	2		2	
5	Мир живой природы	9	4	5	Текущий контроль. Опрос
5.1	Экскурсия в кабинет биологии и школьную биологическую лабораторию.	3		3	
6	Итоговое повторение	2	2		Турнир знатоков
	Итого	80	34	46	

Содержание курса

Теория

Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Инструктаж по ТБ(3 час)

Целостность окружающего мира. Живая и неживая природы. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент. Инструктаж по ТБ.

Практика

1. Экскурсия по территории школьного двора

Тема 2. Физические тела и вещества (17 часов)

Теоретические занятия:

Физические тела. Характеристики тела: длина, масса, объем, их измерения.

Тела и вещества. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Правила техники безопасности.

Практические работы:

- 1-2 . Определение физических свойств вещества.
3. Измерение размеров физического тела и объема жидкости.
4. Измерение массы с помощью рычажных весов.

Экскурсия:

1. Экскурсия в кабинет физики и школьную физическую лабораторию.

Теоретические занятия:

Что такое физика, химия, биология? Лабораторное оборудование. Простейшая химическая посуда.

Экскурсии:

1. Экскурсия в кабинет химии и школьную химическую лабораторию.
2. Экскурсия в кабинет биологии и школьную биологическую лабораторию.

Тема 3. Физические явления (20 часов)

Теоретические занятия:

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Молекулы. Атомы. Физические явления. Движение. Диффузия. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг и кручение.

Практические работы:

1. Изучение растворимости веществ.
- 2-3. Разделение смесей (отстаивание, испарение, фильтрация).
- 4-5. Физические явления на основе воды.
6. Электрические явления.

Экскурсия:

1. Физические явления в природе.

Тема 4. Химические явления (20 час).

Теоретические занятия:

Химия – наука о веществах. Что было, когда химии не было, или Всегда ли была химия? Наблюдения и описания химических явлений. Отличия химических явлений от физических. Горение веществ. Простейшие опыты с веществами. Круговорот веществ в природе.

Практические занятия:

1. Яйцо: физика и химия в скорлупе яйца.
2. Природные индикаторы.
- 3-4. Металлы и неметаллы.
5. Ароматы и запахи.

Экскурсии:

1. Химические явления в природе.

Тема 5. Мир живой природы (9 часов)

Теоретические занятия:

Царства живой природы. Свойства живых организмов. Разнообразие растений. Разнообразие животных. Разнообразие грибов. Увеличительные приборы. Микроскоп.

Практические занятия:

1. Симметрия и асимметрия в окружающем мире. Кристаллы. Цветок. Животные.

Экскурсии:

1. Весенние явления в жизни растений.
2. Грибы в природе.
3. Разнообразие водных организмов.

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Дата и время проведения занятия	Тема, вид, форма занятия	Количество часов	Форма контроля\ аттестации
1		<u>Ведение в программу. Техника безопасности.</u>	3	
2.		<u>Целостность окружающего мира. Живая и неживая природы. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент.</u>	2	Теория
3.		2. <u>Экскурсия по территории школьного двора</u>	1	Экскурсия
4.		<u>Физические тела и вещества</u> Теоретические занятия: Физические тела.	17	Теория
5.		Практические работы: <u>Определение физических свойств вещества.</u>	1	Практическая работа
6.		Характеристики тела: длина, масса, объем, их измерения. 3. <u>Измерение размеров физического тела и объема жидкости.</u>	1	Теория
7-8		Тела и вещества.	2	Практическая работа
9-10		4. <u>Измерение массы с помощью рычажных весов.</u>	2	Теория
11-12			2	Практическая работа

13.		Простейшие измерительные приборы и инструменты. Микроскоп, лупа.	1	Теория
14.		<u>Правила работы с микроскопом</u> Правила техники безопасности.	1	Теория
15.			1	Практическая работа
16.		2. Экскурсия в кабинет физики и школьную физическую лабораторию.	1	Экскурсия
17.		Что такое физика, химия, биология	1	Теория
18.		Лабораторное оборудование. Простейшая химическая посуда.	1	Теория
19.		1.Экскурсия в кабинет химии и школьную химическую лабораторию.	1	Экскурсия
20.		2.Экскурсия в кабинет биологии и школьную биологическую лабораторию.	1	Экскурсия
21		Физические явления Физика — наука о природе	20 1	Теория
22		Наблюдение и описание физических явлений.	1	Теория
23		Молекулы. Атомы.	1	Теория

24		Физические явления.	2	Теория
25		<u>Изучение растворимости веществ.</u>		Практическая работа
26-27		Движение. Диффузия.	2	Теория
28-30		Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг и кручение.	3	Теория
31		<u>Изучение растворимости веществ.</u>	1	Практическая работа
32-33		<u>Разделение смесей (отстаивание, испарение, фильтрация).</u>	2	Практическая работа

34-36		Физические явления на основе воды.	3	Практическая работа
37-38		Электрические явления.	2	Теория
39		<i>Физические явления в природе</i>	1	Экскурсия
40		Итоговое по теме, конкурс «Интеллект-экспресс», комбинированное занятие	1	
41-42		Химические явления Химия – наука о веществах.	20 2	Теория
43-44		Что было, когда химии не было, или Всегда ли была химия?	2	Теория

45-46		Наблюдения и описания химических явлений.	2	Теория
47		<i><u>Яйцо: физика и химия в скорлупе яйца</u></i>	1	Практическая работа
48-49		Отличия химических явлений от физических.	2	Теория
50		<i><u>Природные индикаторы</u></i>	1	Практическая работа
51		Горение веществ.	1	Теория
52-53		Простейшие опыты с веществами.	2	
54		<i><u>Металлы и неметаллы</u></i>	1	Практическая работа
55-56		Круговорот веществ в природе.	2	Теория

57-58		<i><u>Ароматы и запахи.</u></i>	2	Практическая работа
59-60		<i><u>Химические явления в природе.</u></i>	2	Экскурсии
61-62		Мир живой природы Царства живой природы.	20 2	Теория
63-64		Свойства живых организмов. Разнообразие растений.	2	Теория
65-66		Разнообразие животных. Разнообразие грибов	2	Теория

67-68		Увеличительные приборы. Микроскоп.	2	Практическая работа
69-71		1. <u>Симметрия и асимметрия в окружающем мире. Кристаллы. Цветок. Животные.</u>		Практическая работа
72-73		Экскурсии: 4. Весенние явления в жизни растений.	2	Экскурсия
74-75		5. Грибы в природе.	2	Теория
76-78		6. <u>Разнообразие водных организмов.</u>	2	Практическая работа
79-80		Заключительное занятие.	2	

Материально-технические условия реализации программы

При реализации программы в учебном процессе используются оборудование «Точки роста», методические пособия, дидактические материалы, фото- и видеоматериалы, журналы и книги, материалы на электронных носителях.

Занятия проводятся с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде бесед, диспутов, вопросов и ответов. Используются:

- словесные методы обучения – в виде лекций, объяснений, рассказов, бесед, диалогов, консультаций
- наглядные методы обучения – с использованием плакатов, видео и CD ит.д.

Усвоение материала контролируется при помощи опросов и проведения лабораторных работ.

Итоговое (заключительное) занятие объединения проводится в форме Турнира знатоков.

Продуктивность работы во многом зависит от качества материально-техническое оснащение процесса. Программа реализуется в аудитории образовательной организации с применением технических средств обучения, таких как:

ноутбук,

видеопроектор,

экран,

Химическая лаборатория,

Физическая лаборатория

Список литературы.

Нормативно – правовые документы:

1. Концепция развития дополнительного образования детей. Web: <http://government.ru/media/files/41d502742007f56a8b2d.pdf>
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Web: <http://минобрнауки.рф/>
3. Проект. Межведомственная программа развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года. Web: <http://www.dopedu.ru/attachments/article/263/megvedomst-programma.pdf>
4. Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» с 2016 года по 2021. Web: <http://government.ru/media/files/MOoSmsOFZT2nIupFC25Iqkn7qZjkiqQK.pdf>
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Web: http://dopedu.ru/attachments/article/661/Profstandart_pdo_dopedu.pdf
6. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации (2015 – 2025). Web: <http://www.dop-obrazovanie.com/>
8. Федеральные государственные образовательные стандарты. Сайт министерства образования и науки РФ. Web: <http://минобрнауки.рф/>
9. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» Сайт министерства образования и науки РФ. Web: <http://минобрнауки.рф/>

Для педагога:

1. Балаев, И.И. Домашний эксперимент по химии. Пособие для учителей. Из опыта работы. – Москва: Просвещение, - 2019.
2. Баржанский, Л.М.; Домашние опыты по химии. Под ред. А.В. Сиволобова - Издательство Осоавиахима: - 2020. - 66с.
3. Быков, И.П. Исследовательские лабораторные работы по физиологии растений. Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2021.-166 с.
4. Добротин, Д. Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек. - Москва: Интеллект-Центр, 2009. – 96 с.
5. Егоркин В.Ф., Кирюшкин Д.М., Полосин В.С.; Внеклассные практические занятия по химии. Руководство для учащихся средней школы. - Москва: Просвещение, 1965 - 288с.
6. Лаврова, С. А. Занимательная химия для малышей. - Москва: Белый город, 2019 - 128 с.
9. Мойе, Стивен У.; Занимательная химия. Замечательные опыты с простыми вещами. - АСТ, 2017 – 96с.
10. Ольгин, О.М. Опыты без взрывов (Серия: "Научно-популярная библиотека школьника").- Химия, 2006 – 192с.
11. Рабиза, Ф. Простые опыты. Забавная физика для детей. - Москва: Детская литература, 2022.

Для обучающихся:

1. Твои первые научные опыты. – Москва: Нигма, 2011 – 128 с.
2. Твои первые научные опыты. Вода. - Москва: Литтерра, 2011. – 8с.
3. Твои первые научные опыты. Воздух. – Москва: Литтерра, 2011. – 8с.
4. Твои первые научные опыты. Магнит. - Москва: Литтерра, 2011. – 8с.
5. Твои первые научные опыты. Свет. - Москва: Литтерра, 2011. – 8с.
6. Твои первые научные опыты. Электричество. – Москва: Литтерра, 2011. – 8с.
7. Том Тит. Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения. - Москва: ИД Мещерякова, 2008. – 224 с.
8. Штремплер, Г.И. Химия на досуге: Домашняя хим. лаб.: Кн. для учащихся. – Москва: Просвещение, - 1996.
10. <http://simplescience.ru/video/>
11. http://simplescience.ru/video/atmospheric_pressure_with_a_glass_of_water_and_paper/
12. http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml
13. <http://moikompas.ru/compas/eksperimenty.moikompas.rucompas>

