

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №7

РАССМОТРЕНО:
на заседании
методического объединения,
протокол № 6 от 25 мая 2023г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
дополнительного образования
25 мая 2023г.

УТВЕРЖДЕНО:
приказ от 26.05.2023г. № 7-13-251/3



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности «Азбука химии»**

Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации: 1 год

Педагог дополнительного образования: Альбина Ивановна Артюкова

2023-2024 учебный год
г. Сургут

Паспорт программы

Название программы	Азбука химии
Направленность	Естественно - научная
Возраст обучающихся	13-15 лет
Ф.И.О. автора программы	Артюкова Альбина Ивановна
Год разработки	2023 год
Срок реализации программы	1 год
Количество часов на реализацию программы	2 часа/68 часов
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Утверждена программа: приказ директора № ш7-13-288/2 от 30.05.2022
ФИО рецензента (при наличии)	-
Цель:	формирование практических знаний и умений по химии, способных помочь обучающемуся в его повседневной жизни, его познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественно-научного цикла, подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

<p>Задачи:</p>	<p><i>Обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно - научной картины мира; - подготовка к практической, исследовательской и проектной деятельности, совершенствование навыков поиска, анализа и обработки информации, умения работать с химическим оборудованием, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения
----------------	--

	<p>через систему лабораторных, практических работ;</p> <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие логического мышления, внимания, творческих способностей обучающихся; - развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание ответственности, аккуратности, дисциплинированности посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов; - формирование навыков адаптации к различным условиям; повышение самооценки личности и содействие укреплению социальной позиции подростка в глазах сверстников, родителей и педагога.
--	---

Ожидаемые результаты освоения программы	В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы «Азбука химии» у школьников формируются общие учебные умения, навыки и способы деятельности: личностные, коммуникативные, познавательные и регулятивные.
Формы занятий	Теоретические и практические занятия, тестирования, проекты.

Аннотация к программе

Программа предусматривает возможность изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых в рамках школьной программы по химии, но которые позволяют строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем дети сталкиваются каждый день в быту. Большое внимание в данной программе уделяется экспериментальной и исследовательской работе.

Программа предназначена для обучающихся 13 - 15 лет и рассчитана на один год обучения. Срок реализации программы составляет 1 год обучения. Программа рассчитана на разновозрастные и разновозрастные группы детей в возрасте от 13 до 15 лет, реализуется в течение всего учебного года, продолжительность учебного года 34 недели, 2 часа в неделю, 68 часов в год. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Программа разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами федерального и регионального уровней. В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ (с изменениями). Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»; Планом мероприятий на 2020-2025 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 24 апреля 2015 года № 729-р); Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся», Уставом МБОУ СОШ № 7.

Реализация образовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований, и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Пояснительная записка

Актуальность программы

Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Повсюду, куда бы человек ни обратил свой взор, нас окружают предметы и изделия, изготовленные из веществ и материалов, которые получены на химических заводах и фабриках. В повседневной жизни каждый, сам того не подозревая, осуществляет химические реакции.

Использование людьми достижений современной техники и химии требует высокой общей культуры, большой ответственности и, конечно, знаний. Объяснение широко распространенных в жизни человека химических процессов – удел специалистов. Но понимание сущности процессов, с которыми мы встречаемся в повседневной жизни, может принести человеку только пользу. Поэтому современному человеку важно знать и правильно использовать полученные знания в жизни.

Направленность программы – естественно - научная.

Уровень усвоения программы – базовый.

Отличительная особенность данной программы заключается в возможности изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых в рамках школьной программы по химии, но которые позволяют строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем дети сталкиваются каждый день в быту. Большое внимание в данной программе уделяется экспериментальной и исследовательской работе.

Немалое место в программе отведено занимательным опытам, работе в химической лаборатории. Широко в программе применяется системно - деятельностный подход с использованием таких педагогических технологий и методов как: личностно-ориентированное, групповое, проблемное обучение, проектные технологии, ИКТ, исследовательские методы и ролевые игры.

Адресат программы/количество обучающихся в группе - МБОУ СОШ №7, в группе 20 обучающихся.

Срок освоения программы составляет 1 год обучения.

Объем программы/количество часов - программа реализуется в течение всего учебного года, продолжительность учебного года 34 недели, 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Режим занятий - занятия проводятся 2 раза в неделю.

Формы обучения - теоретические и практические занятия, тестирования, проекты.

Цель программы: формирование практических знаний и умений по химии, способных помочь обучающемуся в его повседневной жизни, его познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественно - научного цикла, подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Задачи:

Обучающие:

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно - научной картины мира;
- подготовка к практической, исследовательской и проектной деятельности, совершенствование навыков поиска, анализа и обработки информации, умения работать с химическим оборудованием, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ;

Развивающие:

- развитие логического мышления, внимания, творческих способностей обучающихся;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

Воспитательные:

- воспитание ответственности, аккуратности, дисциплинированности посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;
- формирование навыков адаптации к различным условиям; повышение самооценки личности и содействие укреплению социальной позиции подростка в глазах сверстников, родителей и педагога

Содержание программы

Учебный план

№ n/n	Название темы	Кол-во часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие.	2	-	2
2	В химической лаборатории: от алхимии до современного периода.	5	11	16
3	Приручены, но не опасны!	9	5	14
4	Экология и жизнь.	12	7	19
5	В химической мастерской.	5	10	15
6	Итоговое занятие.	-	2	2
Итого:		33	35	68

Содержание учебного (тематического) плана

1. Вводное занятие (2 часа).

Знакомство с детьми. Правила поведения на занятиях. Инструктаж по технике безопасности при работе с реактивами, химическими приборами. Знакомство с местом нахождения и способами применения противопожарных средств защиты при работе в лаборатории. Входная диагностика.

2. В химической лаборатории: от алхимии до современного периода (16 часов).

Теория (5 часов). Первоначальные понятия о химической науке. Первые наблюдения древних людей при приготовлении пищи, лекарств и ядов. Химия в Древнем Египте и странах востока.

Средневековые лаборатории алхимиков, алхимические символы. Происхождение названий химических элементов. Химические явления, происходящие вокруг нас. Практическая значимость химии в жизни человека и навыков применения знаний о химии.

Практика (11 часа). Изучение приборов лаборатории. Выполнение основных химических расчетов, необходимых для вычислений определённых параметров. Изучение состава стекла, использованного для изготовления химической посуды. Работа с литературными источниками. Разгадывание кроссвордов и ребусов, связанных с химией. Выполнение практических работ с химическими веществами (нагревание, взвешивание, фильтрование).

3. Приручены, но не опасны! (14 часов)

Теория (9 часов). Неорганические вещества – кислоты, их свойства и состав, возможная опасность при работе с ними. Способы оказания первой помощи при кислотных и щелочных ожогах.

Основания, их свойства и применение. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси.

Ацетон, как растворитель. Ацетон в организме человека. Бензин и керосин в сравнении. Области их применения.

Практика (5 часов). Проведение опытов по определению воздействия серной кислоты на белок куриного яйца, сахар и древесину. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Составление презентации с фрагментами видео по ТБ при работе с кислотами и горючими

веществами.

4. Экология и жизнь (19 часов).

Теория (12 часов). Кирпич, дерево, пеноблок, панель, обои, сайдинг, пластик и другие материалы, применяемые для жилища. Их состав, функции и воздействие на организм. Воздух, его состав, загрязнение воздуха. Способы очистки и их влияние на организм. Средства устранения неприятного запаха в помещении. Их влияние на органы дыхания, пищеварения и кожные покровы.

Экологический риск и способы устранения риска. Источники разных запахов и способы борьбы с ними. Аэрозоли. Озонаторы. Комнатные растения и их роль в жизни общества. Вода, её свойства и колоссальная роль в жизни живых организмов. Изучение методов очистки воды.

Синтетические моющие средства их состав и структура. Органические и неорганические компоненты моющих средств. Народные средства гигиены и их использование вместо популярных средств чистки и мытья посуды.

Полимеры. Продукты, получаемые из полимеров, их применение в повседневной жизни и действие на организм.

Биопластик.

Практика (7 часов). Очистка воды и устранения накипи. Выполнение исследовательских работ: «Устранение накипи», «Получение биопластика». Подготовка сообщений о моющих средствах. Изучение состава средств гигиены. Исследование моющих средств.

5. В химической мастерской (15 часов).

Теория (5 часов). Жидкие (калиевые) и твёрдые (натриевые) мыла и их свойства. Зависимость размера мыльных пузырей от качественного состава мыла. Состав мела и его свойства.

Соки, виды и состав соков. Роль железа в живых организмах. Состав шоколада. Состав молока.

Описание сравнительных характеристик использованных методов при разделении смесей.

Практика (10 часов). Описание сравнительных характеристик использованных методов при разделении смесей. Практическая работа по изготовлению мыла.

Исследование мела различных поставщиков. Практическая работа по изготовлению школьных мелков. Практическая работа по изучению состава соков. Определения железа в соках.

Проведение исследовательской работы с шоколадом.

6. Итоговое занятие (2 часа).

Практика (2 часа). Защита проектов:

- «Биопластик»;
- «Определение железа в соках»;
- «Опыты с шоколадом»; - «Изучение состава соков»;
- «Состав чипсов и снеков».

Планируемые результаты:

Знать:

- первоначальные понятия о науке химии, её зарождение и развитие;
- материалы, используемые в современной химической лаборатории, особенности при работе с ними;
- практическую значимость химии в жизни человека и основные отрасли производства и промышленности, где применяется химия, и какие химические вещества используются;
- способы очистки водоёмов, состав почвы и морской воды;
- основной состав продуктов питания и способы их исследования; - особенности полимеров и их применение в медицине и быту; - ядовитые вещества, встречающиеся в жизни человека.

Уметь:

- работать с основными реактивами и приборами в лаборатории;
- применять на практике основные методы очистки воды;
- выполнять проектные и исследовательские работы, подводить итоги и прогнозировать результаты;
- проводить простейшие опыты.

В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы «Азбука химии» у школьников формируются общие учебные умения, навыки и способы деятельности: личностные, коммуникативные, познавательные и регулятивные.

Теоретические занятия в объединении учат слушать, размышлять, анализировать услышанное и увиденное. Практические занятия - работать с простейшими приборами, реактивами, ставить определенные цели и планировать свою деятельность.

Календарный учебный график

1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	К-во недель	К-во часов	Период	К-во недель	К-во часов	К-во недель	К-во часов
01.09-31.12.2022	16	32	09.01-31.05.2023	18	36	34	68
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
11.12.2023 – 29.12.2023			15.05.2024 – 31.05.2024			Собеседование, тестирование, лабораторный опыт, практическая работа, защита проектов, конференция	

Условия реализации программы Методическое обеспечение:

- карточки;

- таблицы по химии;
- пособия с разными типами задач и тестов;
- компьютерные программы;
- пособия и инструкции для проведения лабораторных и практических работ.

Материально-техническое обеспечение:

- компьютерное и мультимедийное оборудование (для учителя);
- мобильный класс (ноутбуки -20 штук);
- образцы лекарственных препаратов, металлов и сплавов, стекол, полезных ископаемых, удобрений и т.д.
- электронные весы (20 штук);
- лабораторные штативы (20 штук);
- химические реактивы (микролаборатория – 15 штук);
- химическое оборудование и химическая посуда (микролаборатория – 15 штук).

Система контроля результативности программы

Педагогический контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется педагогом в течение всего учебного года и направлен на приведение знаний в систему, выявление успехов, пробелов и недостатков в них, определение качества усвоения пройденного, принятие мер по совершенствованию процесса обучения.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля/аттестации:

- входной контроль (сентябрь);
- промежуточный контроль (декабрь);
- итоговый контроль (май).

Входной контроль - это оценка исходного уровня знаний перед началом образовательного процесса. Проводится с целью определения уровня развития учащихся и их готовности к обучению по данной программе.

Форма аттестации: собеседование.

Промежуточный контроль проводится в конце первого полугодия для отслеживания динамики освоения знаний, сформированности коммуникативных навыков, подведение итогов за первое полугодие.

Форма аттестации: тестирование, практическая работа, семинар, круглый стол, конференция, зачет и прочее.

Итоговый контроль проводится по завершению всего объема дополнительной общеобразовательной программы.

Форма аттестации: тестирование, практическая работа, исследовательский проект, дифференцированный зачет.

По качеству освоения программного материала выделены следующие уровни знаний, умений и навыков:

В (высокий) – программный материал усвоен учащимся полностью, учащийся имеет высокие достижения;

С (средний) – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;

НС (ниже среднего) – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях.

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы «Азбука химии» является:

- организация и проведение в школе «Недели естественных наук»;

-участие в творческих конкурсах различного уровня естественно-научной направленности. Формой итоговой аттестации является без оценочная система с записью в дневнике по итогам учебного года «зачтено», «не зачтено» (портфолио обучающихся).

Критериями оценки, на основании которых можно судить о *личностном росте обучающихся* в объединении дополнительного образования «Азбука химии», являются:

- умение самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- умение грамотно вести диалоги и аргументировано участвовать в обсуждении, задавать и отвечать на вопросы различного характера; -активное участие в коллективной познавательной деятельности;
- умение проводить опыты;
- умение самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- умение готовить выступления о результатах наблюдений на конференции, грамотно описывать и анализировать полученные данные.

Методическое обеспечение программы:

- карточки;
- таблицы по химии;
- пособия с разными типами задач и тестов;
- компьютерные программы;
- пособия и инструкции для проведения лабораторных и практических работ.

Материально-техническое обеспечение:

- компьютерное и мультимедийное оборудование (для учителя);
- мобильный класс (ноутбуки -20 штук);
- образцы лекарственных препаратов, металлов и сплавов, стекол, полезных ископаемых, удобрений и т.д.
- электронные весы (20 штук);
- лабораторные штативы (20 штук);
- химические реактивы (микролаборатория – 15 штук);
- химическое оборудование и химическая посуда (микролаборатория – 15 штук).

Информационные источники

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2011г.

2. Валединская О.Р. Экологическая химия азота. – М.:Чистые пруды, 2006.- 36с.
3. Маршанова Г. Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. — М.: АРКТИ, 2003.
4. Маликова Ж.Г.Программа “ Виртуальная лаборатория “ на занятиях “ Химия на компьютере“.Сб. Материалы 19 Международной конференции ” Применение новых технологий в образовании “. – Тез. докл. , Троицк Московской обл., 2008 . Т.1.С. 166-167.
5. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия, 2009. С.276-345.
6. Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания: В 4 кн. В кн. 2: Загрязнение воды и воздуха. Пер. с англ. М.: Мир, 1995.
7. Электронное издание «Виртуальная лаборатория». / Марийский государственный технический университет (МарГТУ), лаборатория систем мультимедиа, республика МариЭл РФ , 2004.