

Департамент образования администрации городского округа Тольятти
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти
«Школа № 46 имени первого главного конструктора
Волжского автомобильного завода В.С. Соловьева»
Структурное подразделение центр дополнительного образования и профессиональной
подготовки «Мой выбор»

Рассмотрена на заседании
методического объединения
педагогов дополнительного
образования
Протокол № 4
от «20» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ «Школа № 46»

Л.А. Чубенко Л.А. Чубенко

«20» мая 2020 года

Программа принята к

использованию на основании

решения Педагогического совета

№ 8 от «08» мая 2020 г.

**Программа профильного отряда
естественнонаучной направленности
«Занимательная химия»**

Возраст обучающихся: 13 - 17 лет

Срок реализации: 1 (один) месяц

Автор-составитель:

Милохова Ольга Сергеевна

педагог дополнительного образования

г. Тольятти
2020 г.

Пояснительная записка

Введение

В качестве одной из значимых целей в стратегии модернизации образования рассматривается готовность и способность молодых людей нести личную ответственность, как за собственное благополучие, так и за благополучие общества. В связи с этим на первый план выходят такие образовательные ориентиры, как самостоятельность, самоорганизация, коммуникабельность, толерантность. В определенной степени это решается через организацию летнего лагеря, где ребята не только приобретают знания, но и получают навыки социально-коммуникативного взаимодействия.

Летние каникулы – лучшая пора для того, чтобы расширить свои знания о химии в повседневной жизни, узнать что-то новое и интересное, выходящее за рамки школьной программы.

Участие школьников в профильном лагере - хороший способ получить практический опыт творческой, исследовательской, проектной деятельности и пополнить свои знания, а также получить представления о различных профессиях, относящихся к образовательной области естествознания.

Актуальность. Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Программа профильного отряда “Занимательная химия” ориентирована на обучающихся, которые проявляют интерес к химическим процессам. Работа организована по принципу добровольности. По данной программе могут заниматься обучающиеся, которые желают расширить свои знания по химии в повседневной жизни. Подбор заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и, конечно, с учётом желания.

Программа включает в себя знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов, и их применение в быту, что не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Новизна. Участие школьников в профильном отряде - хороший способ получить практический опыт творческой, исследовательской, проектной деятельности и пополнить свои знания, а также получить представления о различных профессиях, относящихся к образовательной области естествознания.

Цель программы – развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, формирование глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, организация активного отдыха и досуга.

Задачи курса:

1. Раскрытие роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.
2. Расширение и углубление знаний обучающихся,
3. Приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.
4. Формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении лабораторных и практических работ,
5. Формирование информационной культуры учащихся.

Методы работы

1. Online-подключения. ZOOM
2. Просмотр электронных образовательных ресурсов: видеороликов, мастер-классов.
3. Проектная деятельность.

4. Химический эксперимент.
5. Подготовка тематических сообщений.
6. Консультирование.

Формы работы

1. Лекции.
2. Беседы, дискуссии.
3. Практические работы.
4. Защита проектов.
5. Консультации.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате прохождения программного материала, обучающиеся:

Будут иметь представление о:

- о мире веществ и химических превращениях;
- необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- о веществах и их влияния на организм человека;
- о химических профессиях.

Должны знать:

- Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- Правила сборки и работы лабораторных приборов;
- Определение массы и объема веществ;
- Правила экономного расхода горючего и реактивов
- Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
- Качественные реакции на белки, углеводы.

Должны уметь:

- Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
- Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
- Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.

Должны владеть:

- Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации
- Навыками экспериментального проведения химического анализа.

Способы определения результативности.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в программе предусмотрено выполнение обучающимися лабораторных опытов, домашний эксперимент («Выращивание кристаллов»).

Возраст обучающихся: 13 - 17 лет

Сроки реализации

Данная программа рассчитана на летний период, 24 часа на 4 недели обучения.

Форма обучения: *дистанционная.*

Режим занятий

Занятия проводятся согласно расписанию учебных занятий (6 часов в неделю) в соответствии с нормами СанПин. Длительность дистанционного учебного занятия – 30 минут. Перерыв между занятиями 20 минут.

Учебный план распределен в соответствии с возрастным принципом комплектования групп и рассчитан на последовательное расширение теоретических знаний и практических умений и навыков занимающихся.

Календарный учебный график

Начало учебного периода	01.06.
Продолжительность учебного периода	4 недели
Учебная нагрузка	6 часов в неделю, 3 раз в неделю по 2 занятия
Продолжительность занятия	30 мин.
Режим занятий	5 дней в неделю в соответствии с расписанием, начало занятий в 09.00, окончание – 11.20
Итоговая аттестация	24 – 30 июня
Окончание учебного года	30 июня

Формы контроля

Критерии и способы определения результативности

Контроль или проверка результатов обучения является обязательным компонентом процесса обучения и проводится педагогом.

- Текущий контроль: систематическая проверка усвоения знаний, умений, навыков на каждом занятии. Текущий контроль осуществляется педагогом в процессе и по окончании объяснения нового материала на занятии в формате прямых и наводящих вопросов и по итогам выполнения обучающимися практических работ.

- Периодический контроль — осуществляется после изучения раздела программы. В нем учитываются и данные текущего контроля (выполнение творческих заданий, практических работ).

- Итоговый контроль — проводится в конце курса обучения. Способом итогового контроля является выполнение обучающимся самостоятельной работы и объяснение ее выполнения.

Итоговый контроль является мерой усвоения материала по программе и оценивается по трем уровням (высокий, средний и низкий).

Формы подведения итогов

- Фотоотчеты обучающихся.
- Создание сборников кроссвордов, интеллектуальных игр.
- Презентации и рефераты обучающихся.

Критериями освоения программы являются: освоение теоретических знаний, широта логических умений и навыков, развитие творческих навыков и творческая активность, развитие коммуникативных навыков. Показатели предусматривают высокий, средний и низкий уровни освоения.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего
1.	Введение	1	1	2
2.	Химическая лаборатория	6	10	16
3.	Прикладная химия	1	4	5
4.	Итоговое занятие		1	1

	ВСЕГО	8	16	24
--	--------------	----------	-----------	-----------

Содержание программы

1. *Введение*

Организационные моменты. Знакомство с обучающимися. Знакомство с программой. Техника безопасности и правила оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Правила безопасной работы в кабинете химии. Игра по технике безопасности.

Правила поведения, организация рабочего места. Материалы и инструменты, приспособления для работы.

Первые наблюдения древних людей связанные с превращением веществ. Алхимия.

Предмет химии. Вещества и их свойства.

2. *Химическая лаборатория*

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

Взвешивание, фильтрование и перегонка. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практическая работа.

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

2. Перегонка воды.

Выпаривание и кристаллизация.

Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .

Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

Кристаллогидраты. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.

Показ демонстрационных опытов

«Вода зажигает бумагу»,

“Вода-катализатор”,

«Звездный дождь»,

«Разноцветное пламя»,

“Зелёный огонь”,

«Фараоновы змеи»,
«Несгораемый платок»,
«Метель в стакане»,
«Костёр без спичек»
“Вулкан” на столе,
«Дым без огня».

3. Прикладная химия

Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов.

Разновидности моющих средств.

Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

Практикум-исследование «Моющие средства для посуды».

Тайны воды. Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни. Аномалии и тайны воды. Изучение воды японским ученым Масару Эмото: умение воды слушать музыку, добрые слова и молитвы, умение отрицательно реагировать на загрязнения, сквернословия, компьютеры и мобильные телефоны. Живая и мертвая вода. Лечимся водой.

Практикум - исследование «Чипсы».

Практикум исследование «Газированные напитки».

Итоговое занятие.

Методическое обеспечение программы

Формы, методы, используемые в программе:

Для достижения целей и задач на занятиях используются разнообразные методы:

- Словесный: рассказ, беседа; обсуждение, дискуссия.
- Наглядный: демонстрация образцов, опытов, схем выполнения, учебных таблиц.
- Практический: задания по выполнению экспериментов, работ по образцам и элементам, по схемам, по замыслу.
- Игровой: познавательные, ролевые игры.
- Метод поощрения.
- Метод создания благоприятного общения.
- Метод контроля и самоконтроля.

Работа с детьми строится на взаимосотрудничестве и на основе уважительного отношения к личности ребёнка.

В программе используются элементы здоровьесберегающей технологии и коллективного творчества.

Материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет химии для занятий.
2. Столы.
3. Стулья.
4. Полки, шкафы для хранения изделий, материалов и др.
5. Бумага разного формата и качества.
6. Ножницы.
7. Клей ПВА и клей-карандаши.
8. Простые карандаши.
9. Линейки.
10. Интерактивная доска.
11. Мультимедиа.
12. Набор видеороликов, презентаций и мультимедийные средства.
13. Виртуальная лаборатория.
14. Химическая лаборатория.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
2. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
3. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
4. Великая тайна воды. http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1
5. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в shk. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
6. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в shk. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
7. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
8. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
9. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
10. Жилин Д.М. Химия окружающей среды. Под ред. Батаевой Е.В./ Д.М.Жилин. - М.: Некоммерческое партнерство «Содействие химическому и экологическому образованию», 2001.
11. Колычева З.И. Химия и питание. Программа кружка на интегрированной основе. Химия в школе № 4, 1997.
12. Мартыненко Б.В. Химия питания - М.: Просвещение, 1989.
13. Новиков Ю.В. Природа и человек. – М.: Просвещение, 1991.
14. Поддубная Л.Б. «Секретные материалы о твоём здоровье» элективный курс /Волгоград, 2005.
15. Ятайкина А.А. Об интегрированном подходе в обучении / Школьные технологии № 6, 2001.
16. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Химия. Просвещение Медиа. 2012.