

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 имени С.И. Подгайнова
г.Калининска Саратовской области»

Принято на заседании
педагогического
совета

Протокол № 1 от
«20» августа 2021г.

Согласовано
Заместитель директора
по ВР

/Развина Л.В./
«23» августа 2021г.

Утверждаю

Директор МБОУ «СОШ №2
имени С.И. Подгайнова
г.Калининска
Саратовской области»

И.В. Миронов



пр. № 250 от 23.08.2021г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Юный химик»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 14-16 лет (8-9 класс)

Срок реализации: 1 год

Количество часов в неделю: 1

Составитель:

Ищенко Наталья Алексеевна
педагог дополнительного образования

Калининск, 2021г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный химик» относится к программам естественнонаучной направленности. Она разработана в целях расширения, систематизации и углубления знаний, учащихся по химии, формирования практических умений и навыков для безопасной работы с химическим оборудованием и реактивами. Программа построена с учетом логики учебного процесса и возрастных особенностей учащихся.

Актуальность программы заключается в том, что в процессе реализации создаются условия для расширения, систематизации и углубления химических знаний и умений в том числе и формирование практических умений и навыков при работе с химическими реактивами и оборудованием. Благодаря данному курсу у обучающихся появятся возможности лучше подготовиться к сдаче экзаменов в формате ОГЭ, а также научиться грамотно делать научно-исследовательские проекты.

В связи с тем, что современный учащийся имеет доступ к большому количеству информации, среди которой есть, как истинная (верная), так и та, которая содержит большое количество ошибок, необходимо уметь работать в условиях большого количества информации.

Новизна программы «Юный химик» состоит в том, что, применяя оборудование «Точки роста», рассмотреть мир химии, ответить на множество «почему» с точки зрения химии.

Адресатами программы являются обучающиеся 8-х и 9-х классов, которые проявляют интерес к химической науке.

Объем программы – 16 часов, срок освоения – 1 год.

Форма обучения – очная.

Уровень программы: базовый.

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Обучающие: расширить, систематизировать знания, умения и навыки в области химии и экологии, сформировать практические умения и навыки при работе с химическим оборудованием и реактивами, изучить правила техники безопасности при работе в кабинете химии, изучить разновидности химической посуды и оборудования, изучить классы безопасности химических реактивов, изучить практическое значение отдельных представителей, широко используемых в повседневной жизни, их составе, свойствах, способах применения, а также сформировать навыки элементарной исследовательской работы.

Развивающие: развить коммуникативные и презентационные навыки; развить умения оформлять результаты своей работы; развить умение проектирования своей деятельности; развить творческие способности в

естественнонаучной области, развить умения анализировать, систематизировать и обобщать, а также устанавливать причинно-следственные связи; развить умения выстраивать логическую цепь рассуждений; развить умение представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ средств; развить умение подтверждать аргументы фактами.

Воспитывающие: сформировать навыки самостоятельной работы с различными источниками информации; сформировать навыки экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе; совершенствовать навыки коллективной работы; сформировать понимание современных проблем экологии, а также осознать их актуальности; сформировать умения слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; сформировать умение организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); сформировать умение предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; сформировать умение формулировать самому простые правила поведения в природе; сформировать умение уважать иное мнение; сформировать умения вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Планируемые результаты

Предметные результаты: расширены, систематизированы знания, умения и навыки в области химии и экологии, уверенно и правильно владеют практическими навыками работы с химической посудой и реактивами, изучены правила техники безопасности при работе в кабинете химии, изучены разновидности химической посуды и оборудования, изучены классы безопасности химических реактивов, изучены практическое значение отдельных представителей, используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, а также сформированы навыки элементарной исследовательской работы.

Метапредметные результаты: развиты коммуникативные и презентационные навыки; развиты умения оформлять результаты своей работы; развиты умения проектирования своей деятельности; развиты творческие способности в естественнонаучной области; развиты умения анализировать, систематизировать и обобщать, а также устанавливать причинно-следственные связи; развиты умения выстраивать логическую цепь рассуждений; развиты умение представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ средств; развито умение подтверждать аргументы фактами.

Личностные результаты: сформированы навыки самостоятельной работы с различными источниками информации; сопоставляют и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет); сформированы навыки экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе; совершенствованы навыки коллективной работы; сформированы понимание

современных проблем экологии, а также осознаны их актуальности; сформированы умения слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; сформированы умение организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); сформированы умение предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; сформированы умение формулировать самому простые правила поведения в природе; сформированы умение уважать иное мнение; сформированы умения вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Способы определения результативности

Формы реализации аттестации предметных, метапредметных и личностных результатов и их периодичность.

Входной контроль: при зачислении на обучение – собеседование с обучающимися.

Текущий контроль: собеседование, интеллектуальные игры, карточки, выполнение лабораторных и практических работ, консультации по выполнению проектов.

Промежуточная (итоговая) аттестация: выступление на научно-практической (-их) конференции (-ях) с выполненными проектами.

Формы отслеживания и фиксации результатов образовательных результатов: журнал посещаемости и успеваемости, дипломы и грамоты конкурсов и конференций, отзывы обучающихся и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: итоговое занятие, школьная конференция.

Содержание учебного плана

Условные обозначения: Теория – Т, практика - ПР

п/п	Название темы	Кол-во часов	Формы аттестации/ контроля
	<p>Тема 1 «Химия – наука о веществах и их превращениях». Химия или магия? Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда и её виды и назначение. <i>Практическая работа №1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.</i> Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при</p>	2 (1 – Т, 1 – ПР).	Собеседование, проверка лабораторного журнала, карточки, консультация по работе над проектами

	<p>химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты. Выбор тем для проектов</p>		
	<p>Тема 2 «Вещества вокруг тебя, оглянись!» . Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. <i>Практическая работа №2. Свойства веществ. Разделение смеси и красителей.</i> Питьевая сода. Свойства и применение. <i>Лабораторная работа №3. Свойства питьевой соды.</i> Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. <i>Лабораторная работа №4. Свойства чая.</i> Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. <i>Практическая работа №5. Свойства мыла.</i> Многообразие лекарственных средств. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода или пероксид водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. <i>Лабораторная работа №6. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.</i> <i>Лабораторная работа № 7. Получение кислорода из перекиси водорода.</i></p>	<p>7 (5 – Т, 2 – ПР).</p>	<p>Собеседование, создание мини-презентаций, карточки, проверка лабораторного журнала, консультация по работе над проектами</p>
	<p>Тема 3</p>	<p>3</p>	<p>Подготовка</p>

	<p>«Увлекательная химия для экспериментаторов». Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. <i>Практическая работа 8.</i> <i>«Определение среды раствора с помощью индикаторов».</i> <i>Практическая работа 9.</i> <i>«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».</i></p>	(1 – Т, 2 – ПР)	мини-презентаций, проверка лабораторных журналов, собеседование, консультация по работе над проектами
	<p>Тема 4 «Что мы узнали о химии?». Подготовка и защита мини-проектов. Итоговое занятие.</p>	4 (4 – ПР)	Проверка подготовленных проектов, выступление на школьной конференции
	Всего	16	

Условия реализации ДОП «Юный химик»

Особенности организации образовательного процесса – очное с применением дистанционных образовательных технологий. Разделы (темы) могут быть реализованы как в очной форме обучения, так и с применением дистанционных образовательных технологий.

Технологии: проектной деятельности, игровой деятельности, проблемного обучения и др.

Материально-техническое:

- ✓ Оборудование «Точки Роста»
- ✓ Реактивы и оборудование из химической лаборатории и др.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования естественнонаучной направленности – химик.

Оценочные материалы:

Примерный перечень тем для проектов

1. Домашняя аптечка.
 2. Влияние влажности воздуха на самочувствие человека.
 3. Медико-биологическое значение химических элементов 7 группы главной подгруппы.
 4. Токсичное действие тяжелых металлов.
 5. Состав воздуха. Влияние углекислого газа на организм человека.
- Или почему так важно проветривать помещения?
6. Биологические пищевые добавки.
 7. Секреты поваренной соли.
 8. На что способна пищевая сода?
 9. Растительные индикаторы.

10. Мыловарение. Изготовление мыла из растительного масла.

11. Удивительные свойства борной кислоты.

Для диагностики освоения материала по ДОП используются задания из КИМов ОГЭ по химии, а также задания и упражнения из пособий: (Дерябина, Н.Е. Химия. Основные классы неорганических веществ. Теория, программы деятельности, вопросы, задания, упражнения, справочные материал. – М.: ИПО «У Никитиных ворот», 2011. – 60 с.

Хомченко, И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2016. – 214 с.

Штремплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2001.) и др.

Список литературы для педагогов:

1) Методички для работы с оборудованием «Точка Роста».

2) Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1980. - 127 с.

3) Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие / Н.Л. Глинка. – М.: КНОРУС, 2012. – 752 с.

4) Некрасов Б.В. Основы общей химии: в 2-х томах. – М.: Химия, 1973. – 656с.

5) Химические свойства неорганических веществ / под ред. Р.А. Лидина. – 5-е изд., стер. – М.: КолоссС, 2006. – 480 с. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

6) Дерябина, Н.Е. Химия. Основные классы неорганических веществ. Теория, программы деятельности, вопросы, задания, упражнения, справочные материал. – М.: ИПО «У Никитиных ворот», 2011. – 60 с.

7) Хомченко, И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2016. – 214 с.

8) Френкель Е.Н. Неорганическая химия. Самоучитель. Эффективная методика, которая поможет сдать экзамены и понять химию / Е.Н. Френкель. – М.: АСТ, 2018. – 318 с.

9) Леенсон И.А. Химические элементы в инфографике / И. А. Леенсон. – Москва: изд. АСТ, 2016. – с. 224.

10) Крышилович, Е.В. Химия / Е.В. Крышилович. – Москва: Эксмо, 2019. – 192 с.

11) Савина, Л.А. Химия рядом с нами /Савина Л.А., худож. Войтенко О.М. – Москва: Издательство АСТ – 2019. – 189 [3] с.: ил. – (Простая наука для детей).

12) Леенсон, И.А. тайная жизнь химических веществ / И.А. Леенсон. – Москва: Изд. АСТ, 2018. – 416 с.: ил. – (Библиотека вундеркинда).

13) Стрельникова, Е.Н. Химия с Шерлоком Холмсом / Е.Н. Стрельникова // Москва: Изд. АСТ, 2019. – 303 [1] с. – ил. – (Расследование

ведет наука).

14) Занимательные опыты по химии [Электронный ресурс]//Севастопольский химический портал [Электронный ресурс]: [сайт] URL: <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/priroda.htm> (дата обращения 01.08.2021). Загл. С экрана. Яз. Рус.

15) Химические опыты для детей__ [Электронный ресурс]// Занимательная химия для детей и школьников [Электронный ресурс]: [сайт] URL: <http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/> (дата обращения 01.08.2021). Загл. С экрана. Яз. Рус.

Список литературы и электронных ресурсов ля учащихся и родителей:

1) Френкель Е.Н. Неорганическая химия. Самоучитель. Эффективная методика, которая поможет сдать экзамены и понять химию / Е.Н. Френкель. – М.: АСТ, 2018. – 318 с.

2) Леенсон И.А. Химические элементы в инфографике / И. А. Леенсон. – Москва: изд. АСТ, 2016. – с. 224.

3) Крышилович, Е.В. Химия / Е.В. Крышилович. – Москва: Эксмо, 2019. – 192 с.

4) Савина, Л.А. Химия рядом с нами /Савина Л.А., худож. Войтенко О.М. – Москва: Издательство АСТ – 2019. – 189 [3] с.: ил. – (Простая наука для детей).

5) Леенсон, И.А. тайная жизнь химических веществ / И.А. Леенсон. – Москва: Изд. АСТ, 2018. – 416 с.: ил. – (Библиотека вундеркинда).

6) Стрельникова, Е.Н. Химия с Шерлоком Холмсом / Е.Н. Стрельникова // Москва: Изд. АСТ, 2019. – 303 [1] с. – ил. – (Расследование ведет наука).

7) Занимательные опыты по химии [Электронный ресурс]//Севастопольский химический портал [Электронный ресурс]: [сайт] URL: <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/priroda.htm> (дата обращения 01.08.2021). Загл. С экрана. Яз. Рус.

8) Химические опыты для детей [Электронный ресурс]// Занимательная химия для детей и школьников [Электронный ресурс]: [сайт] URL: <http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/> (дата обращения 01.08.2021). Загл. С экрана. Яз. Рус.

Приложение

