

Приложение
к основной образовательной программе
утвержденной от 30.08.2023 № 185

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

Химики изобретают

Класс **8 класс**

Количество часов **17 часов**

Будогощь

Аннотация

Рабочая программа курсавнеурочной деятельности «Химики изобретают» составлена на основе примерной программы основного общего образования по химии в 8 классе (год издания - 2021 г.). Она предназначена для обучающихся 8 класса и реализуется в объеме 17 ч (1 ч в неделю в 1 или 2 полугодии).

Содержание курса раскрывает основы аналитической химии – науки о методах исследования состава веществ, знакомит с различными методами качественного и количественного анализа, помогающими установить, какие химические элементы и в каком количестве содержатся в изучаемом объекте. Данный курс существенно расширяет кругозор обучающихся о достаточно тривиальных веществах, таких как: вода, поваренная соль, вещества, из которых сделана посуда, спички, карандаши, бумага и т.п. В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека. Богатый историко-искусствоведческий материал способствует повышению интереса к химии и развитию внутренней мотивации учения. Некоторые темы дают возможность актуализации экологического просвещения школьников.

Содержание курса предполагает разнообразные виды деятельности обучающихся: лекции, семинары, практические работы, лабораторные опыты, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации. Лабораторные и практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием. Все это поможет обучающимся в выборе профиля обучения.

Планируемые результаты освоения программы курса по выбору.

В результате изучения курса по выбору «Химики изобретают» обучающиеся должны достичь следующих результатов:

Личностные результаты:

- 1. в ценностно-ориентационной сфере** - чувство гордости за российскую химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2. в трудовой сфере** - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории (профиля обучения);
- 3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере** – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы данного курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- 1) умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.
- 2) Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы.
- 3) Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном.

- 4) Оценка результатов работы – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения, совершенствование выбранных критериев оценки.

Познавательные УУД:

- 1) умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками, ресурсами Интернета, анализировать и оценивать достоверность информации, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- 2) давать определения понятиям, анализировать, классифицировать, объяснять, структурировать материал, составлять тезисы, различные виды планов;
- 3) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; доказывать, защищать свои идеи;
- 4) наблюдать, проводить эксперименты, сравнивать, делать выводы и заключения.
- 5) создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Коммуникативные УУД:

- 1) умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- 2) интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- 3) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

Предметными результатами освоения программы курса являются:

- **Знание важнейших химических понятий:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, концентрация, методы аналитической химии, жесткость воды, состав и физико-химические свойства веществ, использование веществ в повседневной жизни и в народном хозяйстве, их влияние на здоровье человека.
- **Знание основных законов химии:** закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро;
- **Умение определять:** жесткость воды, лекарственные препараты, виды стекла и посуды, химический состав красок и чернил, виды удобрений.
- **Умение применять методы аналитической химии;** способы очистки питьевой воды от загрязнений, пятновыводящие средства для выведения пятен с одежды, кожи и др. материалов;
- **Умение проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций с использованием законов химии, лабораторные опыты на основе полученных расчетных данных; экспертизу этикеток упаковочного материала продуктов питания.
- **Умение осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); постановку опытов с использованием специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием.

- **Умение анализировать и оценивать последствия** для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
- **Умение использовать вещества** в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
- **Умение оказывать первую помощь** при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы курсавнеурочной деятельности.

Тема 1. Введение

Цели, задачи, содержание курса. Формы отчета.

Тема 2. Элементарные сведения об аналитической химии

Методы аналитической химии: физический, химический, гравиметрический, титриметрический, качественный, количественный.

Практическая работа №1 «Изучение методов аналитической химии».

Тема 3. Вода – самое необыкновенное вещество в мире

Вода, ее состав, история открытия, физико-химические свойства, биологическая роль. Вода в природе. Жесткость воды, способы ее устранения.

Практическая работа №2 «Изучение способов очистки воды».

Практическая работа №3 «Способы определения жесткости воды».

Тема 4. Лекарства и яды. Домашняя аптечка

Лекарства и яды. Химические приключения Шерлока Холмса «Смертоносный гость». *Лабораторный опыт «По следам расследования Шерлока Холмса».*

Домашняя аптечка.

Тема 5. Стекло. Посуда

История стеклоделия. Состав и разновидности стекла. Силикатная промышленность. Посуда.

Тема 6. Спички. Бумага. Краски

История спички, ее современный состав и свойства. Виды спичек.

История создания бумаги. Целлюлозно-бумажная промышленность. Виды бумаги и ее применение.

Краски, их состав и применение.

Тема 7. Тайнопись

История тайнописи. Химический состав секретных чернил. Химические приключения Шерлока Холмса «Всё тайное становится явным».

Лабораторный опыт «Тайное послание другу».

Тема 8. Экологическая безопасность и продукты питания

Удобрения, их классификация и использование в сельском хозяйстве. Влияние применения удобрений на урожай и здоровье человека. Искусственные добавки в пищу.

Практическая работа №4 «Экспертиза этикеток упаковочного материала продуктов питания».

Тема 9. Препараты бытовой химии – наши помощники

Современные пятновыводящие средства. Секреты наших бабушек.

Практическая работа №5 «Выведение пятен с одежды в домашних условиях».

Тема 10. Подготовка и защита проектов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С КОЛИЧЕСТВОМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№	Наименование тем курса	Кол-во часов	Виды деятельности	Темы сообщений и проектных работ учащихся
1.	Введение.	1	Беседа. Анкетирование «Ваша профессия».	Выбор тем проектной деятельности.
2.	Элементарные сведения об аналитической химии	2	Лекция, Практическая работа №1 «Изучение методов аналитической химии»	
3.	Вода – самое необыкновенное вещество в мире	3	Лекция, Сообщения учащихся, Практическая работа №2 «Изучение способов очистки воды» Практическая работа №3 «Способы определения жесткости воды»	1. Вода – самое необыкновенное вещество в мире. 2. Способы очистки питьевой воды. 3. Экологические проблемы акватории страны (региона).
4.	Лекарства и яды. Домашняя аптечка. Химические приключения Шерлока Холмса.	2	Лекция, семинар, решение хим. задач, лабораторные опыты по описанию приключений	1. Яды и лекарства. 2. Химики о секретах красоты.
5.	Стекло. Посуда	2	Лекция, сообщения учащихся, викторина	1. Стеклоделие. 2. Кое-что о зеркалах.
6.	Спички. Бумага. Краски.	2	Лекция, сообщения учащихся, тест	1. История спички. 2. Чудесный мир бумаги. 3. Бумага – материальный носитель различных видов искусства 4. Химия в моей квартире. 5. Химические вещества в строительстве. 6. В нашем доме ремонт.
7.	Тайнопись. Химические приключения Шерлока	1	Сообщения учащихся, решение хим. задач, лабораторные опыты по	1. Все тайное – становится явным (из истории

	Холмса.		описанию приключений	тайнописи). 2. Искусство фотографии и химия.
8.	Экологическая безопасность и продукты питания.	2	Лекция, Практическая работа №4 «Экспертиза этикеток упаковочного материала продуктов питания»	1. Витамины. Работы Н.Н. Лунина. 2. Пища настоящего и будущего. 3. Химические секреты агронома.
9.	Препараты бытовой химии – наши помощники.	1	Сообщения учащихся, Практическая работа №5 «Выведение пятен с одежды в домашних условиях»	1. Маленькие секреты большой стирки. 2. Современные пятновыводящие средства.
10.	Подготовка и защита проектов	1	Презентация проектов	