

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа 4 с углубленным изучением отдельных
предметов

Программа внеурочной деятельности кружка «Занимательная химия»
для 8 классов (14-15 лет)
Срок реализации – 1 года

Кузнецовой Марии Анатольевны учителя химии

Асбест, 2021

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа имеет естественнонаучный профиль общеразвивающей программы.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

Рабочая программа курса «Занимательная химия» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Концепции развития дополнительного образования детей
- Основной образовательной программой ОУ.
- Программы развития и формирования универсальных учебных действий.

Программа рассчитана на учащихся 8х классов. Количество человек в учебной группе 12. Возраст детей 14 -15 лет. В школьном обучении учебные предметы начинают уже выступать для подростков как особая область теоретических знаний. Подростков начинают интересовать не факты сами по себе, а их сущность, причины их возникновения. В то же время в отличие от младшего школьника, который с большим интересом воспринимает готовое, подросток стремится к самостоятельности в умственной деятельности. Многие подростки предпочитают справляться с задачами, не списывая их с доски, стараются избегать дополнительных разъяснений, если им кажется, что они сами могут разобраться в материале, стремятся придумать свой оригинальный пример, высказывают свои собственные суждения и т. д. Вместе с самостоятельностью мышления развивается и критичность. В отличие от младшего школьника, который все принимает на веру, подросток предъявляет более высокие требования к содержанию рассказа учителя, он ждет доказательности, убедительности.

Программа курса рассчитана на 34 часа (1 раз в неделю, 2021-2022 учебного года)

При изучении курса «Занимательная химия» используются следующие формы обучения: фронтальная, индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая и т.п.

Виды занятий включает себя: беседа, лекция, практическое занятие, лабораторное занятие.

Целью программы является: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков.

Задачи химического кружка:

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- формировать умения организовать свой учебный труд, соблюдать правила работы в классе;
- воспитывать элементы экологической культуры.

Учебный тематический план

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком	4	3	1	
1.1	Химия-творение природы и рук человека	1	1		
1.2	Химические вещества в повседневной жизни человека	1	1		
1.3	<u>Практическая работа № 1</u> : получение каучука из листьев фикуса	1		1	Анализ работы
1.4	Экскурсия-лекция в городской музей.	1	1		
2	Вода	3	2	1	
2.1	Круговорот воды.	1	1		
2.2	Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.	1	1		
2.3	<u>Практическая работа № 2</u> : Анализ воды из природных источников	1		1	Анализ работы
3	Смеси в жизни человека	2	1	1	
3.1	Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.	1		1	

3.2	. <u>Практическая работа № 3</u> : Самодельные духи	1		1	Презентация продукта
4	Химия пищи	11	4	7	
4.1	Из чего состоит пища.	1	1		
4.2	Химия продуктов растительного и животного происхождения	1	1		
4.3	Физиология пищеварения	1	1		
4.4	Продукты быстрого приготовления и особенности их производства	1	1		
4.5	<u>Практическая работа № 5</u> : Определение качества меда.	1		1	Анализ работы
4.6	<u>Практическая работа № 6</u> : Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.	1		1	Анализ работы
4.7	<u>Практическая работа № 7</u> : Определение нитратов в продуктах.	1		1	Анализ работы
4.8	<u>Практическая работа № 8</u> : Анализ прохладительных напитков.	1		1	Анализ работы
4.9	<u>Практическая работа № 9</u> : Определение содержания жиров в семенах растений	1		1	Анализ работы
4.10	<u>Практическая работа № 10</u> : Качественные реакции на присутствие углеводов.	1		1	Анализ работы
4.11	<u>Практическая работа № 11</u> : Химические опыты с жевательной резинкой.	1		1	Анализ работы
5	Спички	3	2	1	
5.1	Пирофоры	1		1	
5.2	Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички	1		1	

5.3	<u>Практическая работа № 12:</u> Изучение свойств различных видов спичек .	1		1	Анализ работы
6	Бумага	3	2	1	
6.1	От пергамента и шелковых книг до наших дней.	1	1		
6.2	Целлюлоза.	1	1		
6.3	<u>Практическая работа № 13:</u> Изучение свойств различных видов бумаги.	1		1	Анализ работы
7	Химия стирает, чистит и убирает	5	1	4	
7.1	Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества.	1	1		
7.2	<u>Практическая работа № 17:</u> Определение среды в мылах и шампунях.	1		1	Анализ работы
7.3	<u>Практическая работа № 18:</u> Приготовление мыла из свечки и стиральной соды	1		1	Анализ работы
7.4	<u>Практическая работа № 19:</u> Выведение пятен с ткани.	1		1	Анализ работы
7.5	<u>Практическая работа № 20:</u> Определение витаминов в препаратах поливитаминов.	1		1	Анализ работы
8	Химия – помощница садовода	3	2	1	
8.1	Почва.	1	1		
8.2	Известь. Кислота. Зола. Торф. Органические удобрения. Минеральные удобрения	1	1		
8.3	<u>Практическая работа № 21:</u> Изучение состава различных почв	1		1	Анализ работы
Итого 34 часа					

Тема 1. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком (4 ч).

1.1 Химия-творение природы и рук человека.

Теория: Введение в науку. Методы познания.

1.2 Химические вещества в повседневной жизни человека.

Теория: Виды веществ.

1.3 Практическая работа № 1: Получение каучука из листьев фикуса.

Практика: Получение натурального каучука

1.4 Экскурсия-лекция городской музей.

Тема 2. Вода (3 ч)

2.1 Круговорот воды.

Теория: Определение влагооборота. Процесс с точки зрения разных наук

2.2 Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.

Теория: Статистика в разные периоды времени. Виды проблем.

2.3 Практическая работа № 2: Анализ воды из природных источников.

Практика: Исследование воды из природных источников города.

Тема 3. Смеси в жизни человека (2 ч).

3.1 Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.

Теория: Определение смеси. Виды смесей. Применение

3.2 Практическая работа № 3: Самодельные духи.

Практика: Создание собственных духов.

Тема 4. Химия пищи (11 ч).

4.1 Из чего состоит пища.

Теория: Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли.

4.2 Химия продуктов растительного и животного происхождения.

Теория: Сравнительная характеристика продуктов животного и растительного происхождения.

4.3 Физиология пищеварения.

Теория: Пищеварительная система, органы и принцип их работы.

4.4 Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.

Теория: Что понимают под продуктами быстрого приготовления. Классификация. Вред или польза.

4.5 Практическая работа № 5: Определение качества меда.

Практика: Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.

4.6 Практическая работа № 6: Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.

Практика: Определение содержания витаминов в разных растительных маслах.

4.7 Практическая работа № 7: Определение нитратов в продуктах.

Практика: Определения нитрата железа в продуктах.

4.8 Практическая работа № 8: Анализ прохладительных напитков.

Практика: Исследование газированной воды и соков.

4.9 Практическая работа № 9: Определение содержания жиров в семенах растений.

Практика: Проверка на содержание жиров в разных семенах растений

4.10 Практическая работа № 10: Качественные реакции на присутствие углеводов.

Практика: Исследовать присутствие углеводов таких как глюкоза, лактоза и крахмал в продуктах

4.11 Практическая работа № 11: Химические опыты с жевательной резинкой.

Практика: Исследование физических и химических свойств жевательной резинки.

Тема 5. Спички (3ч).

5.1 Пирофоры.

Теория: История изобретения спичек. Виды спичек. Спичечное производство в России.

5.2 Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички.

Теория: Получение фосфора, применение, химические и физические свойства.

5.3 Практическая работа № 12: Изучение свойств различных видов спичек

Практика: Изучение спичек: бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических.

Тема 6. Бумага (3ч).

6.1 От пергамента и шелковых книг до наших дней.

Теория: Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты

6.2 Целлюлоза

Теория . Виды бумаги и их практическое использование.

6.3 Практическая работа № 13: Изучение свойств различных видов бумаги.

Практика: Исследование физических и химических свойств различной бумаги.

Тема 7. Химия стирает, чистит и убирает (5 ч).

7.1 Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества.

Теория: Косметические моющие средства. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

7.2 Практическая работа № 17: Определение среды в мылах и шампунях.

Практика: Определение рН среды раствора в шампунях и мылах

7.3 Практическая работа № 18: Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.

Практика: Приготовление мыла в «домашних условиях»

7.4 Практическая работа № 19: Выведение пятен с ткани.

Практика: выведение различных пятен с разных видов ткани.

7.5 Практическая работа № 20: Определение витаминов в препаратах поливитаминов.

Практика: Исследование наличия заявленных витаминов на упаковке БАД и поливитаминов.

Тема 8. Химия – помощница садовода (3 ч).

8.1 Почва.

Теория: Состав почвы. Элементы питания растений.

8.2 Известь. Кислота. Зола. Торф. Органические удобрения. Минеральные удобрения.

Теория: Классификация удобрений, польза удобрений

8.3 Практическая работа № 21: Изучение состава различных почв.

Практика: Изучение состава почв в школьной лаборатории.

Планируемый результат

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Загнимальная химия»

Личностные результаты:

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Ученик научится:

1.Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;

- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

2. Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

3. Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы.

Предметные результаты

Ученик научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- определять состав веществ по их формулам;

называть признаки и условия протекания химических реакций

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

Ученик получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде

- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

Материально – техническое обеспечение.

Технические средства обучения:

Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (СПАК):

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- колонки.

Наглядные пособия по курсу:

- видеоуроки по темам курса;
- ЭОРы по темам курса;
- инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса;
- раздаточный материал для освоения разделов курса;
- химическое оборудование для проведения опытов;
- химические реактивы.

Занятия проводятся в кабинете химии, снабженном вытяжным шкафом, мойкой с горячей и холодной водой, аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Форма контроля.

В начале учебного года осуществляется входной контроль для определения уровня развития детей и их творческих способностей. Формы аттестации (контроля) – беседа, опрос, анкетирование, педагогическое наблюдение.

В течение учебного года проводится текущий контроль, который позволяет определить степень усвоения учащимися учебного материала, их готовность к восприятию нового. Формы аттестации (контроля) – педагогическое наблюдение, опрос, беседа, анализ практических творческих работ.

Промежуточная аттестация проводится ежегодно по итогам каждого полугодия. Формы аттестации (контроля) – анкетирование, тестирование.

Список литературы

Для учителя:

1. Кузьменко, Н.Е. Начала химии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. - М. : Издательство 'Лаборатория знаний', 2016. - 707 с.
2. Минченков, Е.Е. Общая методика преподавания химии: учеб. пособие [Электронный ресурс]: / Е.Е. Минченков. - М.: Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. - 597 с.
3. Минченков, Е.Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Е. Минченков. - СПб.: Лань, 2016. - 496 с.
4. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии: учеб. [Электронный ресурс] / М.С. Пак. - СПб.: Лань, 2017. - 368 с. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/96862/#2>
5. Пак, М.С. Педагогическая диагностика в химическом образовании: Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Пак. - СПб.: Лань, 2018. - 120 с.

Для обучающихся:

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995
2. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575871

Владелец Иванова Любовь Анатольевна

Действителен с 30.03.2021 по 30.03.2022