

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тарасовская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
школьным методическим объединением
Протокол № 1 от 23.08.2022 г
ПРИНЯТО
педагогическим советом школы
Протокол № 1 от 31.08.2022 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Сибатова И.И
«31» августа 2022 г.
приказ № 19



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
ХИМИЯ И ЖИЗНЬ
(1 год обучения, возраст учащихся 12 -14 лет)
Уровень: стартовый

Составитель:
Павлова Татьяна Павловна,
высшая квалификационная категория

с. Тарасово
2022 г

РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- **Направленность (профиль) программы** – естественнонаучная; **актуальность программы:** предлагаемая программа химического объединения ориентирована на учащихся 7-х и 8-х классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.
- **отличительные особенности программы:**
 - Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента,
 - Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов, т.к. недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или в хозяйственном магазине,
 - Простота и доступность лабораторного эксперимента данного объединения, что имеет большое значение для малокомплектных сельских школ с довольно низкой технической обеспеченностью.
- **адресат программы** - Программа рассчитана на учащихся 12 – 14 лет, проявляющие интерес к изучению химии.
- **Объём программы** - 72 часа.
- **Формы организации образовательного процесса** - групповая;
- **Виды занятий:** интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся.
- **Срок освоения программы** - 1 год.
- **Режим занятий** - занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель - Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи-

- формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
- развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели;
- развивать мотивацию и интерес у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Приёмы обращения с веществами и оборудованием	16	7	9
2	Химия вокруг нас	30	14	16
3	Химия и твоя будущая профессия	8	7	1
4	Занимательное в истории химии	18	11	7
Итого часов		72	39	33

1.3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

1.1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство учащихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы объединения, предложенного педагогом.

1.2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

Теория: Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика: Воспроизводят правила ТБ в кабинете химии со слов педагога.

1.3. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Теория: Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика: Знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами, изучают строение пламени спиртовки.

1.4. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки.

1.5. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: Изготавливают простейшие фильтры из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси.

1.6. Выпаривание и кристаллизация

Теория: Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации

Практика: Знают разницу между двумя процессами.

1.7. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Теория: Знакомятся с основными приёмами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: Знакомятся с правилами работы с твердыми веществами.

1.8. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.

Практика: Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия.

Раздел 2. Химия вокруг нас

2.1. Химия в природе.

Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: Находят самостоятельно информацию.

2.2. Самое удивительное на планете вещество-вода.

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: Знают физические и биологические свойства воды.

2.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».

Практика: Описывают химические реакции вокруг нас.

2.4. Стирка по-научному.

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: Определяют моющие средства, правила их использования. Изучают химический состав моющих средств.

2.5. Урок чистоты и здоровья.

Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.

Практика: Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой.

2.6. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: Знакомятся с косметикой, ее видами.

2.7. Химия в кастрюльке.

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: Рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.

2.8. Химия в консервной банке.

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

2.9. Всегда ли права реклама?

Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.

Практика: Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов. Сравнивают по составу дешевые и дорогие средства.

2.10. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: Определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.

2.11. Химия в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика: Определяют понятие бытовые химикаты. Знакомятся с их видами.

2.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Практика: Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя.

2.13. Вам поможет химия.

Практика: Знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота.

Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия

3.1 Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: Находят нужную информацию. Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

3.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Практика: Находят нужную информацию. Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

3.3. Медицинские работники.

Теория: Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.

Практика: Экскурсия в аптеку. Внимательно слушают, выделяют главные мысли. Формируют отчет об экскурсии.

3.4. Кто готовит для нас продукты питания?

Теория: Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие.

Практика: Экскурсия в столовую. Внимательно слушают, выделяют главные мысли. Формируют отчет об экскурсии.

Раздел 4. Занимательное в истории химии

4.1. История химии.

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.

Практика: Находят нужную информацию. Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

4.2. Галерея великих химиков.

Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.

Практика: Описывают биографии писателей. Обозначают их заслуги в области химии.

4.3. Химия на службе правосудия.

Теория: Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

Практика: Перерабатывает текст, выделяет фрагменты, относящиеся к теме. Дает объяснение событиям с химической точки зрения.

4.4. Химия и прогресс человечества.

Теория: Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).

Практика: Определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров. Обозначают, какие химические элементы входят в состав полимеров.

4.5. История химии.

Теория: История химии 20-21 вв.

Практика: Находят нужную информацию. Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

4.6. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов и анализ работы объединения за год.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Научатся описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- Научатся строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- Получат возможность научиться планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;
- Формирование экологического сознания, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.
- Формирование умения вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- Формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- Формирование готовности к самообразованию и самовоспитанию.
- Смогут организовывать и планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками;
- Научатся проводить наблюдения и эксперимент под руководством педагога;
- Научатся осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
- Получат возможность научиться оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально–техническое обеспечение - для обеспечения реализации программы предполагается использование базы учебного кабинета химии. В кабинете химии имеется достаточная коллекция мультимедийного обеспечения и других электронных образовательных ресурсов, компьютер. Имеется необходимое химическое оборудование и реактивы для проведения экспериментов.

Информационное обеспечение - предполагается использование ресурсов сети Интернет.

Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования соответствует образовательному цензу.

2.2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Как форма аттестации используется лабораторный практикум, зачетная работа. Практическая или лабораторная работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом, каждая лабораторная работа преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний.

2.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Название раздела	Оценочный материал	№ приложения
1.	Приёмы обращения с веществами и оборудованием	Зачетная работа	1
2.	Химия вокруг нас	Зачетная работа	2
3.	Химия и твоя будущая профессия	Зачетная работа	3
4.	Занимательное в истории химии	Зачетная работа	4

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- *особенности организации учебного процесса* – очно

- *методы обучения*: словесный, наглядный практический, объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично – поисковый, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный.

- *формы организации образовательного процесса*: групповая;

- *формы организации учебного занятия* – акция, беседа, игра, конкурс, конференция, лабораторное занятие, лекция, мастер – класс, «мозговой штурм», наблюдение, праздник, практическое занятие, экскурсия;

- *педагогические технологии*: технология группового обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо, здоровьесберегающая технология, технология.

- *алгоритм учебного занятия*

I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии, Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап - проверочный. Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего

задания (если было), выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

IV этап - основной. В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1 *Усвоение новых знаний и способов действий.* Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения.

Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. *Первичная проверка понимания* Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3 *Закрепление знаний и способов действий* Применяют тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. *Обобщение и систематизация знаний.* - Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

V этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап - итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали учащиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

VII этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

VIII этап: информационный. Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

- дидактические материалы

№	Название темы	материал	№ приложения
1.	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	Игра по технике безопасности.	1
2.	Нагревательные приборы и пользование ими.	<i>Практическая работа №1.</i> Использование нагревательных приборов.	2
3.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	<i>Практическая работа №2.</i> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.	3
4.	Выпаривание и кристаллизация	<i>Практическая работа №3.</i> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.	4
5.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.	<i>Практическая работа №4.</i> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.	5
6.	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.	<i>Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара</i>	6
7.	Самое удивительное на планете	<i>Практическая работа №5.</i>	7

	вещество-вода.	Обычные и необычные свойства воды.	
8.	Вам поможет химия	<i>Практическая работа №6.</i> Чистка изделий из серебра, мельхиора и т. д.	8

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
2. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
3. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
4. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
5. Профильное обучение. Элективные курсы. Химия для гуманитариев 10, 11 классы. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2006.
6. Нетрадиционные уроки. Химия 8-11 классы. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2004.
7. Химия. Проектная деятельность учащихся. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2007.
8. Химия в быту. А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. «Химия», 1981.
9. Химия вокруг нас. Ю. Н. Кукушкин. М., «Высшая школа», 1992.
10. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов.
11. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
12. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК.
13. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
14. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
15. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
16. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.

Для учащихся

Дополнительный

1. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М., 1992.
2. Ольгин О. Опыты без взрывов. – М., 1986.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2006.
4. Юдин А.М., Сучков В.Н. Химия в быту. – М., 1985.
5. Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю.А. Химия вокруг нас. – М., 1987.

Приёмы обращения с веществами и оборудованием

Материал считается усвоенным, если правильно выполнено не менее половины заданий.

1. Заполните пропуски в тексте, используя слова «компоненты», «различиях», «двух», «физических».

Смесь может быть приготовлена путем смешивания как минимум веществ. Смеси могут быть разделены на отдельные с помощью методов, основанных на физических свойствах компонентов.

2. Допишите предложения.

а) Метод отстаивания основан на
.....
.....

б) Метод центрифугирования основан на
.....
.....

в) Метод фильтрования основан на
.....
.....

3. Вставьте пропущенное слово:
- а) мука и сахарный песок — сито; сера и железные опилки —
 ;
- б) вода и подсолнечное масло — делительная воронка; вода и
 речной песок — ;
- в) воздух и пыль — респиратор; воздух и ядовитый газ —

4. Составьте перечень необходимого оборудования для филь-
 трования.
- а) ; г) ;
- б) ; д) ;
- в) ; е)

Приложение 2.

Химия вокруг нас

1. Выберите правильное продолжение фразы: «Химия — это наука о ...»:
- а) живой природе;
 б) взаимоотношениях живых организмов друг с другом;
 в) законах движения;
 г) веществах, их свойствах и превращениях.
2. Заполните таблицу 1.

Таблица 1

Науки о природе

НАУКИ О ПРИРОДЕ	ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ
Биология	
География	
Физика	
Экология	
Химия	

3. Сформулируйте определение понятия.

Вещество — это

.....

4. Подчеркните названия веществ:
свеча, парафин, алюминий, кастрюля, пробирка, снежинка, железо, вода, дерево, крахмал, золото, лампа, спирт.
5. Подчеркните «лишнее» слово в каждой группе.
 - а) Проволока, ложка, алюминий, фольга;
 - б) железо, серебро, золото, кольцо;
 - в) пылинки, кислород, азот, углекислый газ.
6. Запишите названия 2—3 тел (предметов), которые изготовлены:
 - а) из золота —
 - б) из пластмассы —
7. Запишите названия 2—3 веществ, из которых могут быть сделаны следующие тела:
 - а) кастрюля —
 - б) стол —
8. С давних времен для письма использовали карандаши. Из кусочков мягкого минерала графита изготавливали палочки. Их обертывали в различный материал, чтобы не пачкать руки. Подпишите названия веществ, из которых изготовлен карандаш.



Приложение 3.

Химия и твоя будущая профессия

«Угадай профессию»

По краткому описанию определите, о какой профессии написано.

1 вопрос. Это второй человек после врача, к которому мы обращаемся, когда у нас проблемы со здоровьем. Он должен знать, какой препарат как действует, какие существуют противопоказания к применению. Он работает в аптеках, в занимающихся продажей лекарственных препаратов оптовых фирмах, на предприятиях по производству лекарственных препаратов, в лабораториях. В аптеке принимает и проверяет рецепты, выдает на их основании лекарственные препараты, консультирует посетителей аптеки в части правильного и безопасного приема лекарств, ведет учет рецептов,

следит за запасами товаров, а также занимается решением жалоб посетителей аптеки, касающихся выдачи лекарственных препаратов, выдаваемых на основании рецептов. Его работа очень ответственная. Ошибка в приготовлении лекарственного препарата или иногда даже выдача лекарства в отделе ручной продажи может вызвать серьезные нарушения здоровья пациента или даже его смерть. (*Фармацевт*)

2 вопрос. Люди этой профессии делают лабораторные анализы. Они работают в научных учреждениях, в лабораториях службы охраны здоровья, в департаменте лекарственных препаратов, в учреждениях охраны окружающей среды, на промышленных предприятиях. Анализы необходимо делать для того, чтобы установить состав различных веществ и их соответствие требованиям, установленным государственными документами. Значительная часть работы связана с такими анализами, следование результатам которых помогает предотвратить опасность для здоровья людей (в том числе и показатели окружающей среды, например, шум, загрязнение воздуха, анализы чистоты воды). При проведении анализов они используют соответствующие реактивы, оборудование и соответствующие методы анализа в зависимости от того, проводится ли анализ крови, воды, пищевых продуктов, составных частей лекарственных или косметических препаратов. При проведении простых химических анализов используют пипетки, мензурки и весы, а при более сложных анализах – новые современные средства труда – спектрометры, хроматографы, автоматические микропипетки и т.д. Все чаще используется сложное программируемое оборудование, компьютерная техника. (*лаборант*)

3 вопрос. Человек этой профессии контролирует выполнение законов, инструкций, правил и норм по охране окружающей среды. Проводит исследовательские работы по очистке промышленных сточных вод, предотвращению загрязнения окружающей среды и выбросов вредных веществ в атмосферу, ликвидации технологических отходов. Анализирует работу природоохранных объектов и состояние окружающей среды. (*эколог*)

4 **вопрос.** Эта профессия романтичная, захватывающая и, несомненно, творческая. В функции человека этой профессии входит и непосредственный процесс съёмки, и обслуживание оборудования, а также выбор оптимального освещения, позы, фона и поиск «идеи»

Началом профессии считают середину 19 столетия, когда появился аппарат, и, соответственно, человек, умеющий с ним обращаться. Сегодня уже никто не ожидает, когда же, наконец, вылетит «птичка» из громоздкого аппарата, современная техника позволяет делать профессиональные снимки быстро и качественно... (*фотограф*)

Приложение 4.

Занимательное в истории химии

Соотнесите фамилию ученого-химика и его портрет. Имена ученых-химиков: Дмитрий Иванович Менделеев; Генри Гвин Джефрис Мозли; Лайнус Карл Поллинг; Михаил Васильевич Ломоносов; Николай Николаевич Семенов; Йёнс Якоб Берцелиус; Амедео Авогадро; Антуан Лоран Лавуазье; Эдуард Франкленд; Жозеф Луи Пруст.

				
1	2	3	4	5
				
6	7	8	9	10

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тарасовская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
школьным методическим объединением
Протокол № 1 от 23.08.2022 г
ПРИНЯТО
педагогическим советом школы
Протокол № 1 от 31.08.2022 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Сибатова И.И
«31» августа 2022 г.
приказ № 19



Рабочая программа
ХИМИЯ И ЖИЗНЬ
(1 год обучения, возраст учащихся 12 - 14 лет)
Уровень: стартовый

Составитель:
Павлова Татьяна Павловна,
педагог дополнительного образования

Тарасово, 2022

РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- **Направленность (профиль) программы** – естественнонаучная; **актуальность программы:** предлагаемая программа химического объединения ориентирована на учащихся 7-х и 8-х классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.
- **отличительные особенности программы:**
 - Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента,
 - Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов, т.к. недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или в хозяйственном магазине,
 - Простота и доступность лабораторного эксперимента данного объединения, что имеет большое значение для малокомплектных сельских школ с довольно низкой технической обеспеченностью.
- **адресат программы** - Программа рассчитана на учащихся 12 – 14 лет, проявляющие интерес к изучению химии.
- **Объём программы** - 72 часа.
- **Формы организации образовательного процесса** - групповая;
- **Виды занятий:** интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся.
- **Срок освоения программы** - 1 год.
- **Режим занятий** - занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель - Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи-

- формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
- развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели;
- развивать мотивацию и интерес у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы.

1.3.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1	Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием – 16 ч					
1.1.	Тема 1.1. Вводное занятие.	2	1	1	Групповая	Зачетная работа
1.2.	Тема 1.2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	2	1	1	Групповая	
1.3.	Тема 1.3. Знакомство с лабораторным оборудованием.	2	1	1	Групповая	
1.4.	Тема 1.4. Нагревательные приборы и пользование ими.	2	1	1	Групповая	
1.5.	Тема 1.5. Взвешивание, фильтрование и перегонка.	2	1	1	Групповая	
1.6.	Тема 1.6. Выпаривание и кристаллизация	2	1	1	Групповая	
1.7.	Тема 1.7. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.	2	1	1	Групповая	
1.8.	Тема 1.8. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.	2		2	Групповая	
2	Раздел 2. Химия вокруг нас – 30 часов					
2.1.	Тема 1.1. Химия в природе.	2	1	1	Групповая	Зачетная работа

2.2.	Тема 1.2.Самое удивительное на планете вещество- вода.	2	1	1	Групповая	
2.3.	Тема 1.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2		2	Групповая	
2.4.	Тема 1.4. Стирка по- научному.	2	1	1	Групповая	
2.5.	Тема 1.5. Урок чистоты и здоровья.	4	3	1	Групповая	
2.6.	Тема 1.6. Салон красоты.	2	1	1	Групповая	
2.7.	Тема 1.7. Химия в кастрюльке.	2	1	1	Групповая	
2.8.	Тема 1.8. Химия в консервной банке.	2	1	1	Групповая	
2.9.	Тема 1.9. Всегда ли права реклама?	4	3	1	Групповая	
2.10.	Тема 1.10. Химические секреты дачника.	2	1	1	Групповая	
2.11.	Тема 1.11. Химия в быту.	2	1	1	Групповая	
2.12	Тема 1.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.	2		2	Групповая	
2.13	Тема 1.13. Вам поможет химия.	2		2	Групповая	
3	Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия - 8 часов					
3.1.	Тема 1.1 Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.	2	2		Групповая	Зачетная работа
3.2.	Тема 1.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн	2	2		Групповая	
3.3.	Тема 1.3. Медицинские	2	2	1	Групповая	

	работники.					
3.4.	Тема 1.4. Кто готовит для нас продукты питания?	2	1		Групповая	
4	Раздел 4. Занимательное в истории химии – 18 часов					
4.1.	Тема 1.1. История химии.	2	1	1	Групповая	Зачетная работа
4.2.	Тема 1.2. Галерея великих химиков.	4	2	2	Групповая	
4.3.	Тема 1.3. Химия на службе правосудия.	4	3	1	Групповая	
4.4.	Тема 1.4. Химия и прогресс человечества.	4	2	2	Групповая	
4.5.	Тема 1.5. История химии.	2	1	1	Групповая	
4.6.	Тема 1.6. Итоговое занятие.	2	2		Групповая	
	Итого часов:	72	39	33		

Тематическое планирование

№	Тема занятия			
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием – 16 ч				
1	1.1. Вводное занятие.	<i>Теория:</i> Знакомство учащихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы объединения, предложенного педагогом.		
2	1.2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	<i>Теория:</i> Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.	<i>Практика:</i> Воспроизводят правила ТБ в кабинете химии со слов педагога.	
3-4	1.3. Знакомство с лабораторным оборудованием.	<i>Теория:</i> Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.	<i>Практика:</i> Знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами, изучают строение пламени спиртовки.	
5-6	1.4. Нагревательные приборы и пользование ими.	<i>Теория:</i> Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.	<i>Практика:</i> Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки	
7-8	1.5. Взвешивание, фильтрация и перегонка.	<i>Теория:</i> Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрации, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.	<i>Практика:</i> Изготавливают простейшие фильтры из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси.	
9-10	1.6. Выпаривание и кристаллизация	<i>Теория:</i> Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации	<i>Практика:</i> Знают разницу между двумя процессами.	
11, 12, 13	1.7. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные	<i>Теория:</i> Знакомятся с основными приемами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.	<i>Практика:</i> Знакомятся с правилами работы с твердыми веществами.	

	<i>способы получения неорганических веществ.</i>			
14, 15, 16	1.8. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.		<i>Практика:</i> Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия.	
Раздел 2. Химия вокруг нас – 30 часов				
17-18	2.1. Химия в природе.	<i>Теория:</i> Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами	<i>Практика:</i> Находят самостоятельно информацию.	2
19-20	2.2. Самое удивительное на планете вещество – вода.	<i>Теория:</i> Физические, химические и биологические свойства воды.	<i>Практика:</i> Знают физические и биологические свойства воды.	2
21-22	2.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».		<i>Практика:</i> Описывают химические реакции вокруг нас.	2
23-24	2.4. Стирка по-научному.	<i>Теория:</i> Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.	<i>Практика:</i> Определяют моющие средства, правила их использования. Изучают химический состав моющих средств.	2
25,26, 27, 28	2.5. Урок чистоты и здоровья.	<i>Теория:</i> Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д	<i>Практика:</i> Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой.	4
29-30	2.6. Салон красоты.	<i>Теория:</i> Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.	<i>Практика:</i> Знакомятся с косметикой, ее видами.	2
31-32	2.7. Химия в кастрюльке.	<i>Теория:</i> Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной,	<i>Практика:</i> Рассматривают химические процессы, происходящие при	

		но и полезной?	варке, тушении и жарении пищи.	
33-34	2.8. Химия в консервной банке.	<i>Теория:</i> Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.	<i>Практика:</i> Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.	2
35,36, 37,38	2.9. Всегда ли права реклама?	<i>Теория:</i> Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.	<i>Практика:</i> Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов. Сравнивают по составу дешевые и дорогие средства.	4
39-40	2.10. Химические секреты дачника.	<i>Теория:</i> Виды и свойства удобрений. Правила их использования.	<i>Практика:</i> Определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.	2
41-42	2.11. Химия в быту.	<i>Теория:</i> Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.	<i>Практика:</i> Определяют понятие бытовые химикаты. Знакомятся с их видами.	2
43, 44	2.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.		<i>Практика:</i> Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя.	2
45, 46	2.13. Вам поможет химия.		<i>Практика:</i> Знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота.	2
Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия - 8 часов				
47-48	3.1 Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.		<i>Практика:</i> Находят нужную информацию. Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.	2
49-50	3.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн		<i>Практика:</i> Находят нужную информацию. Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.	2
51-52	3.3. Медицинские работники.	<i>Теория:</i> Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.	<i>Практика:</i> Экскурсия в ФАП. Внимательно слушают, выделяют главные мысли. Формируют отчет об экскурсии.	2
53-54	3.4. Кто готовит для	<i>Теория:</i> Пищевая	<i>Практика:</i> Экскурсия в	2

	<i>нас продукты питания?</i>	промышленность и её специалисты: технологи и многие другие.	столовую. Внимательно слушают, выделяют главные мысли. Формируют отчет об экскурсии.	
Раздел 4. Занимательное в истории химии – 18 часов				
55-56	4.1. История химии.	<i>Теория:</i> Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.	<i>Практика:</i> Находят нужную информацию. Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.	2
57,58, 59,60	4.2. Галерея великих химиков.	<i>Теория:</i> Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.	<i>Практика:</i> Описывают биографии писателей. Обозначают их заслуги в области химии.	4
61,62, 63,64	4.3. Химия на службе правосудия.	<i>Теория:</i> Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.	<i>Практика:</i> Перерабатывает текст, выделяет фрагменты, относящиеся к теме. Дает объяснение событиям с химической точки зрения.	4
65,66, 67,68	4.4. Химия и прогресс человечества.	<i>Теория:</i> Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).	<i>Практика:</i> Определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров. Обозначают, какие химические элементы входят в состав полимеров.	4
69,70	4.5. История химии.	<i>Теория:</i> История химии 20-21 вв.	<i>Практика:</i> Находят нужную информацию. Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.	2
71,72	4.6. Итоговое занятие.	<i>Теория:</i> Подведение итогов и анализ работы объединения за год.		2

