

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16»

УТВЕРЖДАЮ И.о. директора МБОУ «СОШ №16» Н.Н. Чехова Приказ № 583 «20» августа 2024 г.	ПРИНЯТО ПС «30» августа 2021 г. Протокол № 1
---	--

**Рабочая программа  
Внеурочной деятельности  
«Прикладная направленность химии»**

направление: общеинтеллектуальное  
среднее общее образование  
класс 10-11  
2024 – 2025 учебный год  
количество часов по учебному плану 34

Составитель:  
Косовец Д.Л.

Усолье-Сибирское

2024

- 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.
- вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, находить компромисс;
- проводить социопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Дети должны владеть:

- навыками обработки полученной информации и оформления ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации;
- навыками экспериментального проведения химического анализа.

## 2. Основное содержание программы

10 класс

### 1. Комплектование группы.

**2. Вводное занятие. Теория:** Знакомство с программой, структурой и задачами обучения всего курса и 1-го года обучения. Определение режима занятий.

**3. Логика. Теория:** Методика решения нестандартных и олимпиадных задач.

**Практика:** Решение олимпиад школьного, районного тура Всероссийской олимпиады по химии; проведение конкурсов и дидактических игр; индивидуальные консультации.

**4. Химическая лаборатория. Теория:** Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Ознакомление с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

**Практика:** Техника демонстрации опытов. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций.

**5. Прикладная химия. Теория:** Химия в быту. Ознакомление с видами бытовых химикатов.

Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для строительных и ремонтных работ. Химия в природе. Беседа о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Химия и человек. Химические реакции внутри нас. Питание и здоровье. Важнейшие компоненты пищи. Значение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в питании. Расход энергии при различных видах деятельности человека. Витамины, их классификация и значение для организма человека. Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. Антивитамины. Авитаминоз. Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. Химия и медицина. Формирование информационной культуры. Влияние вредных привычек на организм и здоровье человека. **Практика:** практические работы; практикумы – исследования; демонстрация опытов; подготовка докладов и рефератов; социологические опросы.

**6. Химия и будущая профессия. Теория:** Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне. Беседы с приглашенными специалистами. **Практика:** экскурсии.

**7. Занимательные факты в истории химии. Теория:** Основные направления развития химии с древности до наших дней. Выдающиеся химики мира, интересные факты их биографии. Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.) **Практика:** Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации; видео-лекции; интернет-исследования.



**8. Неделя химии. Теория:** Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Проведение игр и конкурсов среди обучающихся 9-11 классов членами кружка. **Практика:** Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами; составление кроссвордов, ребусов; химический вечер для учащихся 7-8 классов силами кружковцев.

**9. Итоговое занятие. Теория:** Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д. Проведение заключительной игры.

11 класс

### 1. Комплектование группы.

**2. Вводное занятие. Теория:** Знакомство с программой, структурой и задачами 2-го года обучения. Определение режима занятий.

**3. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком. Теория:** Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека. Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды. Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Использование хлорида натрия в химической промышленности. Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование. Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи. История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол. Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики. **Практика:** практические работы; практикумы – исследования; подготовка докладов и рефератов.

**4. Химия: чистота, красота и здоровье. Теория:** Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека. 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. Беседа с приглашением специалиста. Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов. Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. **Практика:** практические работы; практикумы – исследования; демонстрация опытов; подготовка докладов и рефератов; социологические опросы.

**5. Химия пищи. Теория:** Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Химические реакции внутри нас. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль. **Практика:** Техника демонстрации опытов. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций.

**6. Химия – помощница садовода. Теория:** Почва. Состав почвы. Известь. Кислота. Зола. Торф. Виды и свойства удобрений. Правила их использования. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Элементы питания растений. **Практика:** практические работы; практикумы – исследования; подготовка докладов и рефератов.



**7. Химия – хозяйка домашней аптечки. Теория:** Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства. **Практика:** практические работы; подготовка докладов и рефератов.

**8. Химия и ювелирные украшения. Теория:** Украшения из металлов, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью. **Практика:** практические работы; подготовка докладов и рефератов.

**9. Неделя химии. Теория:** Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Проведение игр и конкурсов среди обучающихся 9-11 классов членами кружка. **Практика:** Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами; составление кроссвордов, ребусов; химический вечер для учащихся 7-8 классов силами кружковцев.

**10. Итоговое занятие. Теория:** Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка. Проведение заключительной игры.

### 3. Тематическое планирование

#### 10 класс

№ п/п	Тема	Всего часов
1	Комплектование группы.	1
2	Вводное занятие.	1
3	Логика.	5
4	Химическая лаборатория.	5
5	Прикладная химия.	5
6	Химия и будущая профессия.	6
7	Занимательные факты в истории химии.	5
8	Неделя химии.	5
9	Итоговое занятие	1
	Итого:	34

#### 11 класс

№ п/п	Тема	Всего часов
1	Комплектование группы.	1
2	Вводное занятие.	1
3	Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком.	10
4	Химия: чистота, красота и здоровье.	2
5	Химия пищи.	2
6	Химия – помощница садовода.	3
7	Химия – хозяйка домашней аптечки.	5
8	Химия и ювелирные украшения.	2
9	Неделя химии.	6
10	Итоговое занятие	1
	Итого:	33