

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Чувашской республики
Отдел образования администрации города Новочебоксарска
МБОУ "Средняя общеобразовательная школа № 8"

РАССМОТРЕНА

на заседании ШМО
от «___» _____ 2025
протокол № 1
Руководитель ШМО
_____ Л. И. Мурзакова

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по УВР
_____ Л.П. Матвеева
«___» _____ 2025

УТВЕРЖДЕНА

приказом по школе
от 29.08.2025 №359
Директор
_____ В.П. Матвеев
.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»
для обучающихся 10 – 11 классов

Составитель программы:
учитель химии
Мурзакова Л. И.

Пояснительная записка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №8 на 2024 – 2025 учебный год.

Внедрение химических веществ в нашу жизнь происходит постоянно, а незнание и ошибки в вопросах правильного их применения могут приводить к различным негативным последствиям и доставлять неприятности. Данная внеурочная деятельность дает возможность получить знания об основных веществах, которые используются в быту, и приобрести опыт их использования.

Цели курса: показать необходимость химических знаний для развития различных отраслей науки, медицины, сферы обслуживания, раскрыть материальные основы окружающего мира, расширить представление обучающихся об опасных веществах, окружающих их в быту; сформировать у учащихся умения и навыки правильного (безопасного) обращения с химическими материалами в быту.

Задачи:

- Показать значение химии как практической, прикладной науки;
- Обобщать и анализировать знания о влиянии различных веществ на организм человека;
- Развивать практические навыки по правильному применению и использованию лекарств, косметики, бытовой химии;
- Совершенствовать практические умения и навыки: планировать и проводить химический эксперимент и лабораторные исследования с окружающими нас веществами;
- Развивать самостоятельность в приобретении новых знаний;
- Развивать навыки исследовательской деятельности

Программа рассчитана на 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Содержание программы 10 класс

1. Вводное занятие.

Структура и содержание курса. Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете, химической лаборатории. Значимость химических знаний в повседневной жизни.

2. Химия на кухне.

Вещества на кухне: поваренная соль, сахар, масло, сода, уксус, приправы и душистые вещества, горчица. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Консерванты в пищевой промышленности. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

3. Экологическая безопасность нашей пищи.

Пищевые добавки. Пищевая ценность белков, углеводов, жиров. Процессы, происходящие при варке овощей. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Почва как источник загрязнения пищевых продуктов. Основные виды загрязнения почвы, а также воздействие этих веществ на организм человека. Химические загрязнители почвы: пестициды, тяжёлые металлы. Сравнительная характеристика различных поколений пестицидов.

Практическая работа. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок.

4. Моющие и чистящие средства.

Мыло. История моющих средств. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Отличие порошков жидких от сухих.

Отбеливатели. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.

Пятновыводители и чистящие средства. Техника выведения пятен. Удаление пятен различного происхождения. Влияние растворителей на материалы.

Практическая работа. Изучение влияния на моющие действия мыла жёсткой воды, воды с повышенной кислотностью, щёлочностью.

5. Влияние вредных привычек на организм человека.

Вредные привычки: как их избежать. Токсическое действие этанола на организм человека.

Курить – здоровью вредить.

Наркотические вещества и их характеристика.

Здоровый образ жизни – важнейшие условия предотвращения, различных заболеваний, сохранения высокой работоспособности и долголетия.

11 класс

1. Вводное занятие.

Структура и содержание курса. Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете, химической лаборатории. Значимость химических знаний в повседневной жизни.

2. Химические элементы в организме человека и окружающей среде.

Содержание химических элементов в природной среде, понятие макро-, микро- и ультра – микроэлементов. Биологическая активность отдельных химических элементов. Содержание металлов в организме человека и их влияние. Содержание неметаллов в организме человека и их влияние.

3. Химия в аптеке.

Лекарства. Сроки годности лекарств. Классификация лекарств. Обезболивающие средства. Антибиотики. Противоаллергические средства. Витамины. Инструкции по применению лекарств. Назначение лекарств. Противопоказания. Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача. Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.

4. Средства гигиены и косметика.

Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические и декоративные пудры. Уход за кожей. Лак для ногтей. Носители запаха. Дезодоранты. Красители для волос. Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни. Уход за волосами. Уход за зубами. Косметические средства. Дезодоранты.

5. Средства бытовой химии.

Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми. Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

6. Химия и транспорт.

Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Заправочные жидкости (топливо, масла, смазки, охлаждающие жидкости и т. и.). Шины и резинотехнические изделия; пластмассы; отделочно-декоративные материалы (обивка, лаки и краски, антикоррозионные покрытия и т. и.); клеи, герметики. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.

7. Химия и экология.

Вода. Загрязнители воды. Очистка питьевой воды. Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения. Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Бытовой мусор. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видов деятельности;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях;

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях

Метапредметные:

1. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

2. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

3. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

5. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. формирование и развитие компетентности в области использования информационнокоммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции)

Предметные:

формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира

Учащиеся должны знать:

- Правила обращения со средствами бытовой химии, правила оказания первой медицинской помощи при отравлении и ожогах средствами бытовой химии;
- Правила безопасного использования лакокрасочных материалов, моющих и косметических средств, парфюмерии, условные обозначения на этикетках и упаковках материалов бытовой химии;
- Химический состав пищи, правила приготовления и хранения продуктов питания;
- Правила применения лекарственных препаратов.

Уметь:

- Применять бытовые химикаты по их назначению;
- Правильно использовать товары парфюмерии и косметики с учетом индивидуальных особенностей;
- Правильно готовить и хранить пищевые продукты, консервы;
- Правильно применять лекарственные препараты;
- Оказывать первую медицинскую помощь при поражении химическими веществами бытового назначения

Тематическое планирование

10 класс

№	Наименование разделов программы	Практические работы	Количество часов
1	Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности.		1
2	Химия на кухне		10
3	Экологическая безопасность нашей пищи.	1	8
4	Моющие и чистящие средства.	1	7
5	Влияние вредных привычек на организм человека.		7
6	Итоговое занятие.		1
	Итого	2	34

11 класс

№	Наименование разделов программы	Количество часов
1	Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности.	1
2	Химические элементы в организме человека и окружающей среде	7
3	Химия в аптеке.	7
4	Средства гигиены и косметика.	6
5	Средства бытовой химии.	4
6	Химия и транспорт.	4
7	Химия и экология.	5
	Итого	34

Поурочное планирование

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1. Вводное занятие. (1 ч)		
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Значимость химических знаний в повседневной жизни.	1
2. Химия на кухне (10ч)		
2	Вещества на кухне: поваренная соль, сахар, масло, сода, уксус, приправы и душистые вещества, горчица.	1
3	Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.	1
4	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	1
5-6	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	2
7	Консерванты в пищевой промышленности.	1
8	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	1
9	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист.	1
10	Ванилин. Фруктовые эссенции.	1
11	Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	1
3. Экологическая безопасность нашей пищи. (8 ч)		
12	Пищевые добавки.	1
13	Пищевая ценность белков, углеводов, жиров.	1
14	Процессы, происходящие при варке овощей.	1
15	Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи.	1
16	Почва как источник загрязнения пищевых продуктов.	1
17	Основные виды загрязнения почвы, а также воздействие этих веществ на организм человека.	1
18	Химические загрязнители почвы: пестициды, тяжёлые металлы. Сравнительная характеристика различных поколений пестицидов. Удобрения и регуляторы роста и развития растений.	1
19	<i>Практическая работа.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок.	1
4. Моющие и чистящие средства. (7 ч)		
20	Мыло. История моющих средств. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.	1
21	Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».	1
22	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие	1

	порошки самые опасные. Отличие порошков жидких от сухих.	
23	Отбеливатели. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.	1
24	Пятновыводители и чистящие средства. Техника выведения пятен. Удаление пятен различного происхождения.	1
25	Влияние растворителей на материалы.	1
26	<i>Практическая работа.</i> Изучение влияния на моющие действия мыла жёсткой воды, воды с повышенной кислотностью, щёлочностью.	1
5.Влияние вредных привычек на организм человека. (7 ч)		
27	Вредные привычки: как их избежать.	1
28	Токсическое действие этанола на организм человека	1
29	Курить - здоровью вредить.	1
30-31	Наркотические вещества и их характеристика.	2
32-33	Здоровый образ жизни – важнейшие условия предотвращения, различных заболеваний, сохранения высокой работоспособности и долголетия.	2
34	Итоговое занятие.	1

11класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
1. Вводное занятие. (1ч)		
1	Структура и содержание курса. Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете, химической лаборатории. Значимость химических знаний в повседневной жизни.	1
2. Химические элементы в организме человека и окружающей среде. (7ч)		
2	Содержание химических элементов в природной среде, понятие макро-, микро- и ультра – микроэлементов.	1
3-4	Биологическая активность отдельных химических элементов.	2
5-6	Содержание металлов в организме человека и их влияние.	2
7-8	Содержание неметаллов в организме человека и их влияние.	2
3. Химия в аптеке. (7ч)		
9	Лекарства. Сроки годности лекарств. Классификация лекарств.	1
10	Обезболивающие средства. Антибиотики.	1
11	Противоаллергические средства. Витамины.	1
12	Инструкции по применению лекарств.	1
13	Назначение лекарств. Противопоказания.	1
14	Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача	1
15	Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.	1
4. Средства гигиены и косметика. (6ч)		
16	Искусственные и натуральные косметические средства.	1
17	Косметические и декоративные пудры. Уход за кожей. Лак для ногтей.	1
18	Носители запаха. Дезодоранты	1
19	Красители для волос. Шампуни. Уход за волосами.	1
20	Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла.	1
21	Уход за зубами	1
5. Средства бытовой химии. (4 ч.)		
22	Средства для чистки кухонной посуды.	1
23	Средства для борьбы с насекомыми.	1
24	Правила безопасного хранения средств бытовой химии.	1
25	Правила безопасного использования средств бытовой химии.	1
6. Химия и транспорт. (4ч)		
26	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей.	1
27	Заправочные жидкости (топливо, масла, смазки, охлаждающие жидкости и т. и.).	1
28	Шины и резинотехнические изделия; пластмассы; отделочно-	1

	декоративные материалы (обивка, лаки и краски, антикоррозионные покрытия и т. и.); клеи, герметики.	
29	Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля	1
7. Химия и экология. (5ч)		
30	Вода. Загрязнители воды.Очистка питьевой воды.	1
31	Основные видызагрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия для жизни на Земле.	1
32	Озоновый слой и его значение Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения	1
33	Промышленные и бытовые отходы.Основные виды твёрдыхотходов.Бытовой мусор.	1
34	Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.	1

Учебно-методическое обеспечение

1. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
2. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: «Просвещение», 1995.
3. Коровин Н.В., Мингулина Э.И., Рыжова Н.Г. Лабораторные работы по химии. – М.: «Высшая школа», 1998.
4. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
5. Шукайло А.Д. Тематические игры по химии. Методическое пособие для учителя. - М.: Творческий центр «Сфера», 2004.
6. Под общ. ред. Задорожного К.Н. Предметная неделя химии в школе. - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2008.
7. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999г.
8. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия, 1982. С.276-345.
9. Гладенин В.Ф. Большая медицинская энциклопедия. – М.: Эсмо, 2001.
10. Руина О.В. Медицинская энциклопедия для всей семьи. Все, что нужно знать о болезнях. – М.: Центрполиграф, 2000.
11. Афанасьев А.Г. Химия на службе быта. – М.: Знание, 1986.
12. Давыдова С.Л. Химия в косметике. – М.: Знание, 1990.
13. Белорус А.В. Применение химических веществ в пищевой промышленности и быту // Химия. Все для учителя. – 2011. - № 7
14. Кузьмичева Е.П. Пищевые добавки // Химия. Все для учителя. – 2011.