


Министерство Просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Исполнительный комитет Нурлатского муниципального района
МАОУ «СОШ №2» г. Нурлат

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
Л.А. Сапова Сапова Л.А.
Протокол № 1
от «*28*» *08* 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
 Мухаметзянова Р.А.
«29» 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор _____

Шарапова Х.Р.

Приказ № _____

ОТ «04.09.2014» _____ Г.

«СОШ №2»

г. Нурлат

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по химии

«Химия вокруг нас»

для обучающихся 10 класса

г. Нурлат, 2025 г.

Пояснительная записка

Нормативная база:

Программа разработана в соответствии с:

- ФГОС СОО.
- Основной образовательной программой среднего общего образования МАОУ "СОШ № 2" г. Нурлат
- Положением о рабочей программе МАОУ "СОШ № 2" г. Нурлат.
- Примерной программой по химии для среднего общего образования (профильный уровень).

Рабочая программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Актуальность и цель курса:

Курс «Химия вокруг нас» призван преодолеть разрыв между фундаментальными химическими знаниями, получаемыми на уроках, и их практическим применением в повседневной жизни, технике, экологии и медицине. Он направлен на формирование естественнонаучной картины мира и химической грамотности, необходимой современному человеку.

Цель: Расширение и углубление профильных знаний по химии через призму их практической значимости, развитие исследовательских навыков и формирование осознанного отношения к окружающему миру с точки зрения химии.

Задачи курса:

- **Образовательные:** Показать взаимосвязь химических процессов с явлениями повседневной жизни. Раскрыть химическую сущность процессов, происходящих в быту, природе, организме человека, на производстве.
- **Развивающие:** Развивать навыки проведения химического эксперимента (в т.ч. домашнего), анализа информации, решения практико-ориентированных задач, проектной и исследовательской деятельности.
- **Воспитательные:** Формировать экологическую культуру, критическое мышление в оценке товаров и информации, культуру безопасного обращения с веществами, понимание роли химии в развитии общества.

Место курса в образовательном процессе:

Курс логически дополняет базовый курс органической и общей химии в 10 профильном классе. Содержание курса носит интегративный характер, связывая химию с биологией, экологией, физикой, географией, ОБЖ.

Планируемые результаты освоения курса

Учащийся научится:

- Объяснять с химической точки зрения явления окружающего мира.
- Понимать состав и свойства материалов, используемых в быту (чистящие средства, косметика, строительные материалы, ткани, пищевые продукты).
- Применять знания о химических процессах для оценки экологических проблем (кислотные дожди, парниковый эффект, загрязнение воды и почвы).
- Осознанно читать маркировку товаров, понимать значение Е-добавок, символов на упаковке.
- Проводить безопасные химические эксперименты с использованием бытовых реактивов, фиксировать и анализировать результаты.
- Готовить сообщения и мини-проекты по выбранным темам курса.

Учащийся получит возможность научиться:

- Самостоятельно планировать и проводить небольшие исследовательские проекты (например, «Анализ качества воды из разных источников», «Сравнение свойств моющих средств»).
- Аргументированно отстаивать свою позицию по вопросам, связанным с химией в современном мире (ГМО, пищевые добавки, экологический выбор).
- Использовать приобретенные знания для осознанного выбора профессии в химической, фармацевтической, пищевой, медицинской или экологической сферах.

Содержание учебного курса

Модуль 1. Химия нашего дома. (8 часов)

Химия воды: жесткость, способы умягчения, фильтрация. Химия в ванной: мыла, синтетические моющие средства (СМС), шампуни (ПАВы, рН). Химия на кухне: пищевые добавки (консерванты, антиоксиданты, красители), кислоты и основания в продуктах, процессы ферментации (дрожжи, квашение). Чистящие и дезинфицирующие средства: отбеливатели, средства для чистки сантехники (химия активного кислорода и хлора). Безопасность бытовой химии.

Модуль 2. Химия и здоровье человека. (10 часов)

Химический состав клетки: макро- и микроэлементы. Витамины и ферменты с точки зрения строения и функций. Лекарства: аспирин, парацетамол, антибиотики (принцип действия,

устойчивость). Анальгетики и их механизм. Гормоны (строение на примере адреналина, инсулина). Химия вредных привычек: никотин, этанол, наркотические вещества (влияние на организм). Дезодоранты и антиперспиранты: принцип действия. Основы здорового питания с химической точки зрения.

Модуль 3. Химия и материалы современной цивилизации. (8 часов)

Полимеры вокруг нас: пластмассы (ПЭТ, ПВХ, полипропилен), их свойства, маркировка, проблема утилизации. Синтетические волокна (нейлон, лавсан, acrylic). Строительные материалы: цемент, бетон, стекло, керамика. Клеи: от ПВА до «суперклея» (цианоакрилаты). Краски и пигменты: от минеральных до современных. Композиционные материалы. Нанотехнологии в быту (покрытия, фильтры).

Модуль 4. Химия и окружающая среда. (8 часов)

Химия атмосферы: состав, парниковый эффект, озоновый слой и фреоны. Кислотные дожди. Проблема загрязнения воздуха в городах (оксиды азота, серы, углеводороды). Химия гидросферы: жесткость, эвтрофикация, тяжелые металлы, очистка сточных вод. Химия почвы: удобрения (азотные, фосфорные, калийные), пестициды, проблема засоления. Принципы «зеленой» химии и устойчивого развития. Утилизация отходов: переработка пластика, батареек.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела / темы	Кол-во часов	Форма проведения / Виды деятельности	Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)
1	Модуль 1: Химия нашего дома	8	Практикум, лабораторные работы, проект	Виртуальные лаборатории, базы данных пищевых добавок, видеоопыты
2	Модуль 2: Химия и здоровье человека	10	Семинар, конференция, исследовательская работа	Интерактивные 3D-модели молекул лекарств, онлайн-справочники лекарств и витаминов
3	Модуль 3: Химия и материалы современной цивилизации	8	Экскурсия (виртуальная/реальная), мастер-класс, защита проектов	Базы данных полимеров, ресурсы о наноматериалах, интерактивные схемы производства
4	Модуль 4:	8	Диспут, круглый стол,	Геоинформационные

№ п/п	Наименование раздела / темы	Кол- во часов	Форма проведения / Виды деятельности	Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)
	Химия и окружающая среда		проектное исследование	системы (карты загрязнения), симуляторы экологических процессов, данные экологического мониторинга
	Итого:	34		

Форма проведения занятий и организация деятельности

- **Формы проведения занятий:** Практикум, лабораторная работа, семинар-дискуссия, конференция, проектное занятие, виртуальная экскурсия, круглый стол, мастер-класс.
- **Формы организации и виды деятельности:**
 - **Исследовательская деятельность:** Домашние и школьные эксперименты (анализ продуктов, воды, изучение свойств материалов).
 - **Проектная деятельность:** Разработка и защита индивидуальных или групповых проектов (например, «Экологичный дом», «Мифы и правда о пищевых добавках», «Сравнительный анализ чистящих средств»).
 - **Дискуссионная деятельность:** Обсуждение спорных вопросов (ГМО, использование антибиотиков, пластик, бумага).
 - **Информационно-поисковая деятельность:** Работа с научно-популярной литературой, интернет-ресурсами, подготовка презентаций и докладов.

Система оценивания

Отметочное оценивание предполагает зачет/незачет. Учитывается:

- Активность и продуктивность работы на занятиях.
- Качество и результативность выполнения экспериментальных и исследовательских работ.
- Защита индивидуального или группового проекта.