

**Туркушская основная школа –филиал муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения "Саконская средняя школа"**

Приложение № \_\_ к основной образовательной  
программе основного общего образования  
Туркушской ОШ-филиал МБОУ Саконской СШ,  
утверждённой приказом №\_\_\_\_ от 30.08.2023 года

**Рабочая программа  
по учебному курсу «Химия для любознательных»  
8 класс**

## Пояснительная записка

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры. Учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 классах. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки практических навыков, навыков решения задач, обеспечивающих закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы.

Современная химическая наука в последние 5-10 лет вышла на качественно новый уровень, являясь основой создания современных технологий. В связи с возрастающим интересом к высоким технологиям важно повышать компетенции школьников в области естественных наук. В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Данный курс охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни позволяет расширить знания обучающихся о химических опытах, способствует овладению методиками проведения экспериментов. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. В ходе выполнения лабораторных и практических работ у обучающихся формируется умение правильно, аккуратно и бережно работать с химическими реактивами и лабораторной посудой. Это важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, анализировать и делать выводы о проведенных опытах и экспериментах.

Содержание курса соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения. Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных экспериментов.

Цель курса - развитие и формирование у обучающихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека, о природе веществ и навыков безопасного проведения опытов, и экспериментов в химической лаборатории.

Задачи курса:

Образовательные:

- формирование и развитие у обучающихся знаний об основных понятиях химии, об окружающем мире, о физических и химических явлениях, о строении и составе веществ;
- знакомство с правилами техники безопасности при работе с химическими веществами, лабораторной посудой и оборудованием;
- приобретение навыков работы с химическими веществами, химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки, химические установки и др.);
- формирование практических умений и навыков, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические

явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые педагогом; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты и эксперименты;

- получение элементарных знаний исследовательской деятельности.

Развивающие:

- развитие навыков по проведению опытов и экспериментов;
- развитие наблюдательности, умения рассуждать, анализировать;
- развитие навыков рефлексии, готовности к самообразованию и личностному самоопределению;
- развитие умения творчески подходить к решению поставленной задачи;
- развитие познавательного интереса и образного мышления.

Воспитательные:

- воспитание дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремленности, привития аккуратности и опрятности;
- воспитание уважения к чужому мнению;
- развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведения экспериментов и обработкой их результатов;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка.

### **Содержание учебного курса**

Введение (1 час) Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные законы и понятия химии.

1. Техника безопасности при работе в лаборатории. Правила работы с химическими веществами и оборудованием (2 часа)

Правила техники безопасности. Работа с химическими веществами и оборудованием. Правила очистки посуды. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Правила пожарной безопасности. Меры первой помощи при несчастных случаях Общие правила проведения работ в лаборатории. Практика. Работа с приборами и химическими реактивами.

2. Явления, происходящие с веществами (2 часа) Физические явления и химические превращения. Признаки химических реакций. Реакции горения. Демонстрационные опыты: - тепловой эффект растворения веществ в воде. Лабораторные опыты: - разделение смеси сухого молока и речного песка; - отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация; - взаимодействие известковой воды с углекислым газом Исследовательские и проектные работы. - Очистка загрязнённой поваренной соли. - Изучение строения пламени.

3. Признаки химических реакций (10 часов).

Качественные реакции Теория. Классификация веществ. Реакции с образованием осадка. Таблица растворимости. Цвета осадков Что такое рН? Индикаторы на кухне и в быту. Появление и исчезновение окраски Практика. Лабораторная работа «Изучение свойств индикаторов. Создание индикаторной бумаги» Цветовые переходы. Теория. Хром – от слова «цвет». Реакции с участием перманганата калия Практика. Лабораторная работа «Изменение цвета растворов солей хрома и марганца» Цветные пламена. Другие опыты с огнем. Теория. Вещества, окрашивающие пламя. Самовоспламеняющиеся вещества. Практика. Лабораторные опыты «Вулканчик», «Цветные пламена». Что такое коррозия и как с ней бороться? Теория. Состав. Строение. Опыты с пахучими веществами. Теория. Почему вещества имеют запах. Эфирные масла и другие пахучие вещества. Практика. Лабораторная работа: «Получение эфирных масел из фруктов и хвои».

4. Как обнаружить вещество, или что такое аналитика (6 часов). Желтый осадок, или как обнаружить фосфаты и хлориды. Теория. Зачем хлорируют воду? Практика. Лабораторная работа «Обнаружение фосфатов и хлоридов в продуктах питания». Как обнаружить фосфорную кислоту в газированных напитках. Теория. Что такое фосфорная кислота? Зачем добавляют фосфорную кислоту в напитки?. Практика. Лабораторная работа «Обнаружение фосфорной кислоты в напитках». Обнаружение белка в продуктах питания. Теория. Белки и их роль в живых организмах. Нахождение в природе. Суточная норма употребления. Качественные реакции на белки. Практика. Лабораторная работа «Обнаружение белков в продуктах питания» Обнаружение крахмала в продуктах питания. Из бесцветного в синий. Йод и крахмал. Теория. Крахмал и его участие в живых организмах. Содержание в растительных продуктах. Качественная реакция на крахмал. Практика. Лабораторная работа «Выделение крахмала из картофеля и обнаружение его с помощью йода». Обнаружение витаминов. Теория. Витамины: А, В, С, Д. Их роль в живых организмах. Их обнаружение. Практика. «Определение аскорбиновой кислоты в продуктах питания».
5. Химия и наш дом (9 часов). Опыты с моющими средствами. Почему мыло моет? Теория. Моющие средства. Состав и свойства. Их воздействие на загрязнители Практика. «Получение мыльной основы из щелочи и твердого жира. Исследование его свойств». Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Проектная работа «Изучение и сравнение состава различных сортов мыла». Очистка одежды от пятен. Теория. Химчистка. Химические вещества выводящие пятна с одежды. Практика. Лабораторная работа «Как очистить одежду от йода и зеленки». Опыты с пищевыми продуктами. Как обнаружить белок, крахмал и сахар? Теория. Состав пищевых продуктов. Денатурация белка. Обнаруживаем белок, крахмал и сахар. Практика. Лабораторная работа «Опыты с белком, крахмалом, сахаром». Химическая аптечка. Теория. Состав аптеки. Лекарства и их свойства. Практика. «Качественный анализ лекарственных препаратов». Уксус и сода. Теория. Уксус и сода. История, получение и применение. Практика. Лабораторная работа «Опыты с уксусом и кислотой». Мы – то, что мы едим. Теория. Биологически значимые химические вещества. Их состав. Роль и вред. Практика. Опыты с пищевыми продуктами.
6. Химия и планета Земля (4 часа). Водород и кислород. Теория. История открытия водород и кислорода. Их свойства. Значение для нашей планеты. Практика. Лабораторная работа «Получение кислорода и водорода, изучение их свойств». Живая вода. Вода – уникальное вещество. Теория. Вода и ее свойства. Агрегатные состояния. Роль воды в живой природе. Вода хороший растворитель. Практика. Лабораторная работа «Изучение свойств воды». Процесс фотосинтеза. Процесс дыхания. Теория. Роль растений в живой природе. Кислород и углекислый газ. Процесс дыхания и фотосинтеза. Практика. Изучение процесса фотосинтеза у растений. Итоговая аттестация. Тестирование. Подведение итогов.

### **Планируемые результаты освоения программы**

#### **Личностные компетенции:**

В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- формирования творческого отношения к проблемам;

- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;
- умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;
- развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисковоисследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.);
- развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- научатся проявлять творческую активность, инициативность и самостоятельность;
- приобретут готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформируют ответственное отношение и уважительные отношения к труду; • сформируют способность работать в сотрудничестве с членами группы.

**Метапредметные компетенции:**

- научатся использовать умения и навыки различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- научатся систематизировать, сопоставлять, анализировать наблюдения и данные полученные в процессе проведения экспериментов;
- научатся генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- научатся выбирать средства реализации цели и применять их на практике; научатся использовать различные источники для получения химической информации.

**Предметные компетенции:**

- приобретут начальные знания в области химии, познакомятся с понятиями: вещество, химическая реакция, методами разделения веществ (фильтрование, сублимация, перекристаллизация и т.д.);
- приобретут навыки работы в лаборатории, с химическими реактивами и оборудованием, техники проведения лабораторного эксперимента.
- научатся наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- приобретут умения описывать и различать изученные признаки химических реакций и полученных соединений, описывать явления;
- научатся делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

**Тематическое планирование**

№	Тема раздела	Количество часов	ЭОР
1	Введение	1	<a href="https://urok.apkpro.ru/#">https://urok.apkpro.ru/#</a>
2	Техника безопасности при работе в лаборатории. Правила работы с химическими веществами и оборудованием	2	<a href="https://urok.apkpro.ru/#">https://urok.apkpro.ru/#</a>
3	Явления, происходящие с веществами	2	<a href="https://urok.apkpro.ru/#">https://urok.apkpro.ru/#</a> <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
4	Признаки химических реакций	10	<a href="https://urok.apkpro.ru/#">https://urok.apkpro.ru/#</a> <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
5	Как обнаружить вещество, или что такое аналитика	6	<a href="https://urok.apkpro.ru/#">https://urok.apkpro.ru/#</a> <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
6	Химия и наш дом	9	<a href="https://urok.apkpro.ru/#">https://urok.apkpro.ru/#</a> <a href="https://globallab.org/ru/">https://globallab.org/ru/</a>
7	Химия и планета Земля	4	<a href="https://urok.apkpro.ru/#">https://urok.apkpro.ru/#</a>
	Итого	34	