


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Новгородской области**  
**Комитет по образованию**  
**Администрации Старорусского муниципального района**  
**МАОУ "Гимназия " г.Старая Русса"**

**РАССМОТРЕНО**

ИО директора


\_\_\_\_\_ 

Волкова Е.Е.

Протокол педсовета №  
12 от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

ИО директора

\_\_\_\_\_ 

Волкова Е.Е.

приказ №219 от «30»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
**«Химия для любознательных»**  
для обучающихся 8а класса

**Старая Русса 2023**

## Пояснительная записка

Направленность (профиль) программы	Общеинтеллектуальная
Актуальность программы	Позволяет строить обучение учащихся <b>8-го класса</b> с учетом максимального приближения предмета <b>химии</b> к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту. <b>Актуальность программы</b> обусловлена тем, что в учебном плане предмету « <b>Химия</b> » отведено недостаточно времени, что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету.
Отличительные особенности программы	Эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.
Виды деятельности	Практические-лабораторные работы.
Адресат программы	Программа предназначена для обучающихся 8 классов
Объем и срок освоения программы	Срок реализации программы: 1 год; объем=34 часа.
Формы обучения	Очная
Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий	Занятия организуются 1 раз в неделю, продолжительность одного занятия - 40 минут. Место проведения – кабинеты классов

Промежуточная аттестация	Защита проекта, практические и лабораторные работы <b>Оценивается: зачёт/незачёт</b>
--------------------------	---

### Цели, задачи, планируемые результаты

**Цель:** Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике; □  
обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ и цифрового оборудования;
- выявить творчески одарённых обучающихся и помочь им проявить себя.

**Развивающие:**

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности; **Воспитательные:**
- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде; воспитать чувство личной ответственности.

### Планируемые результаты.

**Личностными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;

осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- форировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения предмета является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). □ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

## Содержание

### Введение (6 ч).

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Тела и вещества. Что изучает химия. Краткий очерк истории химии. Алхимия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием

*Демонстрация.* Удивительные опыты.

*Лабораторная работа.* Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. **Тела и вещества (12 часов)**

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона.

Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула. Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез. Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Воздух – смесь газов. *Демонстрация.* 1. Свойства веществ. 2. Наблюдение явления диффузии. 3. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ. 4. Вода-растворитель. 5. Органолептические показатели воды. 6. «Очистка воды». 7.

Обнаружение кислорода в составе воздуха. 8. Получение кислорода из перекиси водорода.

### **Химические явления (11 часов)**

Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, физические и химические свойства; применение. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства, применение.

Понятие о солях. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей. Наиболее известные органические вещества – углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

*Демонстрация.* 1. Наблюдение физических и химических явлений. 2. Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами. 3. Выяснение растворимости солей в воде. 4. Обнаружение кислот в продуктах питания.

### **Увлекательная химия для экспериментаторов (6 часов)**

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Состав школьного

мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Природные индикаторы.

*Демонстрация 1.* «Секретные чернила». 2. «Получение акварельных красок». 3. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». 4. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них среды раствора». Карбонат кальция. 1. Опыт с кусочком мела. 2. Мрамор и гипс. 3. Раковина улитки. 4. Что содержится в зубной пасте?

### Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	дата	Тема
1		Природа. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу.
2		Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.
3		Тела и вещества. Что изучает химия.
4		Краткий очерк истории химии. Алхимия.
5		Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
6		Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.
7		Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).
8		Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.



9		Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.
10		Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.
11		Движение частиц вещества. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.
12		Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.
13		Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.

14		Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула.
15		Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез.
16		Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах.
17		Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.
18		Воздух – смесь газов.
19		Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания.
20		Сохранение массы вещества при химических реакциях.
21		Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения.
22		Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, применение.

23		Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.
24		Основания. Правила работы с ними, их свойства, применение.
25		Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос). Наиболее характерные применения солей.
26		Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение.
27		Белки, их роль в жизни человека, искусственная пища.
28		Жиры, их роль в жизни человека, использование в технике.
29		Природный газ и нефть, продукты их переработки
30		Синтетические чернила: назначение, простейшие рецепты
31		Состав акварельных красок. Правила обращения с ними
32		Состав школьного мела
33		Индикаторы. Природные индикаторы
34		Изменение окраски индикаторов в различных средах

### Список литературы

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.

2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2018 г..
3. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 2017.
4. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия2002.

Список литературы для учителя:

1. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». , Дрофа, 2017.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2017;
3. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.
4. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе».  
№ 1. 2005 г.
5. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009
6. Ахметов М. А., Зорова Е.Ю. Обучение химии как процесс развития
7. познавательных стратегий учащихся [Текст]/ Ахметов М. А., Зорова Е.Ю.// Наука и школа.- 2015.- № 2.- С.81-87
8. Лазарев В. С. Проектная деятельность в школе: неиспользуемые возможности [Текст]/ Лазарев В. С. //Вопросы образования. – 2015.- № 3.-С. 292-307.
9. Воронцов А. Проектная задача [Электронный ресурс] / Воронцов А. - Журнал «Начальная школа».- 2007.- № 6. – Режим доступа:  
<http://nsc.1september.ru/article.php?id=200700608>
10. Введение в нанотехнологии. Химия [Текст]/ учебное пособие для учащихся 10 – 11 классов/ под редакцией Ахметова М.А. - СПб: образовательный центр «Участие», Образовательные проекты, 2011 – 108 с. (серия Наношкола)

11. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пропедевтический курс «Старт в химию»/ Габриелян О.С.- Журнал «Химия в школе».- 2005.- № 8.- С. 1926
12. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника: методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе)/ Под редакцией профессора Е.Я.Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006. – 224 с.

Список литературы для обучающихся:

1. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
2. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.
3. «Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2018.
4. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2017;
5. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995.