



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Цель:* расширение у обучающихся представлений об окружающем мире, пробуждение интереса к изучению химии, обеспечение развития и реализации личностного потенциала учащихся, развития УУД с опорой на предметное содержание.

*Задачи:* обеспечение условий для развития познавательных, социальных потребностей через:

- формирование учебных действий с предметным содержанием: обращение с веществами, выполнение несложных химических опытов, соблюдение правил техники безопасности, а также навыков грамотного обращения с различными веществами в повседневной жизни;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, повседневной жизни, в лаборатории, опираясь на личный опыт учащихся;
- совершенствование на конкретном учебном материале умений сравнивать, вычленять в изученном существенное, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи;
- воспитание самостоятельной, социально-активной личности, готовой к эффективной жизнедеятельности.

Программа курса внеурочной деятельности по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО. Программа курса «Химия вокруг нас» - модель в поддержку предмета «Химия».

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5-7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний - важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### *Тема 1 «Состав, строение, свойства, превращение веществ» (11 ч)*

Предмет химии. Тела, вещества, явления. Правила техники безопасности. Чистые вещества и смеси. Виды смесей. Способы разделения смесей.

Строение веществ. Молекула. Атом. Строение атома. Ядро, электронная оболочка.

Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Химические формулы. Индексы, Представление о постоянстве состава веществ. Валентность. Составление формул бинарных соединений по валентности.

Свойства веществ. Агрегатное состояние веществ: твердое, жидкое, газообразное. Физические и химические свойства веществ.

Кристаллические и аморфные вещества. Ионы.

Физические и химические явления. Признаки и условия химических реакций. Типы ХР.

*Лабораторные опыты* Обращение с лабораторным штативом и спиртовкой. Польза и вред полиэтилена. Приготовление и разделение смеси (магнитом, отстаиванием, фильтрованием).

Свойства веществ в твёрдом, жидком, газообразном состояниях. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, их физическими свойствами. Физические и химические явления (плавление парафина, окисление меди в пламени). Реакция замещения (железо с раствором медного купороса). Реакция обмена (взаимодействие медного купороса со щелочью)

*Моделирование* Модели молекул воды и др. Модель атома.

*Исследовательская работа.* Выращивание кристаллов.

### *Тема 2 «Воздух и жизнь на Земле» (6 ч)*

Состав воздуха, его значение и охрана. Кислород. Его роль в природе и технике. Физические и химические свойства кислорода. Оксиды.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Правила составления химических уравнений.

Горение. Окисление. Строение пламени.

Водород: его распространение в природе, лабораторный способ получения, физические свойства, применение.

*Лабораторные опыты* Ознакомление с образцами оксидов. Строение пламени. Получение и распознавание водорода.

*Практическая работа.* Получение кислорода, изучение его свойств.

*Исследовательская работа.* Образование кислорода в листьях зеленого растения.

### *Тема 3 «Вода в природе» (5 ч)*

Вода на Земле, её значение и охрана. Физические свойства воды. Вода как растворитель. Химические свойства воды. Представления об основаниях: состав, название, физические свойства, действие на индикаторы.

*Лабораторные опыты* Формы нахождения воды в природе и её физические свойства. Растворимость разных веществ в воде. Действие щелочей на индикаторы.

*Исследовательская работа (по выбору)* Определение содержания примесей в снеговой воде. Влияние качества воды на прорастание семян.

*Ролевая игра* «Охрана воздуха и воды в г. Омске и Омской области»

### *Тема 4 «Химия почвы и недр Земли» (5 ч)*

Почва, её состав и свойства. Охрана почв.

Представления о кислотах, солях: состав, название, физические свойства, действие кислот на индикаторы.

Минералы и горные породы. Физические свойства минералов.

Классификация минералов по химическому составу.

*Лабораторные опыты* Действие кислот на индикаторы. Физические свойства минералов.

*Ролевая игра* «Охрана почвы».

### *Тема 5 «Химия у нас дома» (4 ч)*

Представление об органических веществах в продуктах питания. Рациональное питание. Моющие средства, механизм их действия. Химчистка на дому.

*Лабор. опыты* Определение химического состава пищи. Изучение свойств моющих средств.

*Исследовательская работа.* Химические вещества в быту: друзья или враги?

*Творческий урок-размышление* «Мир, в котором я хочу жить».

*Резерв* 3 ч

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### *Личностные*

экологическое сознание, знание некоторых принципов и правил отношения к природе; готовность к равноправному сотрудничеству; любовь к природе, признание ценности своего здоровья и здоровья других людей, оптимизм в восприятии мира; потребность в самореализации; устойчивый познавательный интерес.

### *Метапредметные*

#### *Ученик научится:*

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- объяснять явления, процессы, выявляемые в ходе исследования;
- организовывать работу исследовательского характера: формулировать цель, гипотезу, выстраивать план работы, проводить исследование, делать выводы;
- осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки и Интернета, справочной литературы: выделять главное, находить причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, составлять вопросы;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке совместного решения;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

### *Регулятивные*

- организация, проведение ученических проектов по исследованию свойств, имеющих важное практическое значение;
- прогнозирование результатов воздействия различных факторов на те или иные химические процессы.

### *Коммуникативные*

- общение и взаимодействие, т.е. умение представлять и сообщать содержание в письменной и устной форме, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- работа в группе, т.е. совместная деятельность, умение устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

### *Познавательные*

- использование приобретенных ключевых компетенций при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- осознание научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений;
- осознание значения теоретических знаний для практической деятельности человека.

### *Предметные*

#### *Ученик научится:*

- раскрывать смысл химических понятий: вещество, смеси, атом, молекула, ион, химический элемент, химические и физические явления, свойства, простые и сложные вещества, признаки ХР;
- называть состав молекул кислорода, воды, водорода, изученных оксидов, оснований, кислот, солей;
- характеризовать химический состав атмосферы, гидросферы, литосферы, почвы;
- знать символы химических элементов, уметь разъяснять смысл химических формул и уравнений;
- на основании знания валентности атомов химических элементов составлять формулы бинарных соединений, формулы оснований и солей;
- определять по химическим формулам принадлежность веществ к простым или сложным; к изученным классам неорганических соединений;
- описывать свойства веществ, выделяя их существенные признаки;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов.

#### *Ученик получит возможность научиться:*

- различать понятия «химический элемент» и «простое вещество», расставлять коэффициенты в предложенных схемах химических реакций;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решеток;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил безопасного поведения в окружающей природной среде;
- различать экспериментально кислород, углекислый газ; растворы кислот, щелочей индикаторами.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тема 1 «Состав, строение, свойства, превращения веществ»	11		5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
2	Тема 2 «Воздух и жизнь на Земле»	6		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
3	Тема 3 «Вода в природе»	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
4	Тема 4 «Химия почвы и недр Земли»	5		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
5	Тема 5 «Химия у нас дома»	4		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
	Резервное время	3			
Общее количество часов по программе		34		13	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Химия ... Полезна или вредна?	1			04.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d210c">https://m.edsoo.ru/ff0d210c</a>
2	Химия - наука экспериментальная (ТБ)	1			11.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d227e">https://m.edsoo.ru/ff0d227e</a>
3	Смеси и способы их разделения	1		1	18.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d26ca">https://m.edsoo.ru/ff0d26ca</a>
4	Из чего состоят вещества?	1			25.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a>
5	В школе атомов	1		1	02.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a>
6	Близнецы и тезки в мире атомов	1			09.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2be8">https://m.edsoo.ru/ff0d2be8</a>
7	Загадка химической формулы	1			16.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2eae">https://m.edsoo.ru/ff0d2eae</a>
8	За что мы любим сахар?	1		1	23.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d323c">https://m.edsoo.ru/ff0d323c</a>
9	Кристаллы	1		1	06.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2eae">https://m.edsoo.ru/ff0d2eae</a>
10	Все течет - все изменяется	1			13.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5230">https://m.edsoo.ru/ff0d5230</a>
11	Типы химических реакций	1		1	20.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3f34">https://m.edsoo.ru/ff0d3f34</a>
12	Из чего состоит скафандр Земли?	1			27.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d448e">https://m.edsoo.ru/ff0d448e</a>
13	Физические и химические свойства кислорода	1		1	04.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4614">https://m.edsoo.ru/ff0d4614</a>
14	Куда исчезает сгоревшая свеча?	1		1	11.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4614">https://m.edsoo.ru/ff0d4614</a>
15	Химические уравнения	1			18.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3b88">https://m.edsoo.ru/ff0d3b88</a>

16	Самый распространенный во Вселенной	1		1	25.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d497a">https://m.edsoo.ru/ff0d497a</a>
17	Озон: враг или друг?	1			15.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d448e">https://m.edsoo.ru/ff0d448e</a>
18	Планета Земля или планета Вода?	1		1	22.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d587a">https://m.edsoo.ru/ff0d587a</a>
19	Активное ли вещество вода?	1			29.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d587a">https://m.edsoo.ru/ff0d587a</a>
20	На чем основываются основания?	1			05.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d67ca">https://m.edsoo.ru/ff0d67ca</a>
21	Вода - универсальный растворитель	1		1	12.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d587a">https://m.edsoo.ru/ff0d587a</a>
22	Охрана воздуха и воды в г. Омске и Омской области	1			19.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a">https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a</a>
23	Что такое почва?	1		1	26.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a">https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a</a>
24	Могут ли быть почвы кислыми?	1			04.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0dfee2">https://m.edsoo.ru/ff0dfee2</a>
25	Все ли соли соленые?	1			11.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9474">https://m.edsoo.ru/00ad9474</a>
26	Камень на службе человека	1			18.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9a50">https://m.edsoo.ru/00ad9a50</a>
27	Охрана почвы	1			25.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>
28	Что мы едим?	1		1	08.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb33c">https://m.edsoo.ru/00adb33c</a>
29	Моющие средства	1		1	15.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>
30	Химчистка на дому	1			22.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d61c6">https://m.edsoo.ru/ff0d61c6</a>
31	Мир, в котором я хочу жить	1			29.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb33c">https://m.edsoo.ru/00adb33c</a>
32-34	Резерв	3			06.05 13.05 20.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb92c">https://m.edsoo.ru/00adb92c</a>
Общее количество часов по программе		34		13		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия вокруг нас: учебное пособие для учащихся / Т.С. Горбунова. - 2-е изд.; испр. - Омск: БОУ ДПО «ИРООО», 2020. - 128 с.

- Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- «Химия вокруг нас», Горбунова Т.С., Омск: БОУ ДПО «ИРООО», 2020.

- Габриелян О.С. Методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия». 8 класс / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа.

- Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://oblakoz.ru> (Облако знаний)

<https://urok.arkpro.ru> (Библиотека ЦОК)

<https://lecta.ru> (Цифровые рабочие тетради)