

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12»

<b>РАССМОТРЕНО</b> На заседании школьного методического объединения учителей ЕМЦ Протокол № 1 от «13» 08 2022 г. Руководитель школьного методического объединения <i>Сайтова</i> Ю.Г. Сайтова	<b>СОГЛАСОВАНО</b> На заседании методического совета школы Протокол № 1 от «26» 08 2022 г. Председатель методического совета <i>Жукова</i> /Ю.В. Жукова	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Директор <i>Луценко</i> /Г.В. Луценко Приказ № 136 от «30» 08 2022 г.
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Название учебного предмета: Химия

Класс: 8

Количество часов в неделю/год: 2/68

2022/2023 учебный год

г. Тобольск

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

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

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 8) смысловое чтение;
- 9) 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны обеспечивать успешное изучение курса химии в основной школе:**

**Выпускник научится:**

- 1) характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- 2) описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- 3) раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- 4) раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- 5) различать химические и физические явления;
- 6) называть химические элементы;
- 7) определять состав веществ по их формулам;
- 8) определять валентность атома элемента в соединениях;
- 9) определять тип химических реакций;
- 10) называть признаки и условия протекания химических реакций;
- 11) выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- 12) составлять формулы бинарных соединений;
- 13) составлять уравнения химических реакций;
- 14) соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- 15) пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- 16) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- 17) вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- 18) вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- 19) характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- 20) получать, собирать кислород и водород;
- 21) распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- 22) раскрывать смысл закона Авогадро;
- 23) раскрывать смысл понятия «молярный объем»;
- 24) характеризовать физические и химические свойства воды;
- 25) раскрывать смысл понятия «раствор»;
- 26) вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- 27) готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- 28) называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- 29) характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- 30) определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- 31) составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- 32) проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- 33) распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- 34) характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- 35) раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- 36) объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- 37) объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- 38) характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- 39) составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- 40) раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- 41) характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- 42) определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- 43) изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- 44) раскрывать смысл понятий «ион», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- 45) определять степень окисления атома элемента в соединении;
- 46) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- 47) определять окислитель и восстановитель;
- 48) составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- 49) оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- 50) грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

**Выпускник получит возможность научиться:**

- 1) выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- 2) характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 3) прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- 4) составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- 5) использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- 6) использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- 7) объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 8) критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- 9) осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- 10) создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## 2. Содержание учебного предмета, курса

### Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация*, *дистилляция*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

### **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома**

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

### **Раздел 3. Строение вещества**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

### **3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Номер урока	Тема урока	Методы, формы, приемы работы с учетом программы воспитания	Количество часов, отводимых на изучение темы
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (55 ч)</b>			
1	Предмет химии.	Эксперимент	1
2	Методы познания в химии. Вводный инструктаж по ТБ и ПБ.		1

3	<b>Практическая работа 1.</b> Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	Урок-практикум	1
4	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ.	Эксперимент	1
5	<b>Практическая работа 2.</b> Очистка загрязнённой поваренной соли.	Урок-практикум	1
6	Физические и химические явления. Химические реакции.	Эксперимент	1
7	Атомы, молекулы и ионы.		1
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.		1
9	Простые и сложные вещества.		1
10	Химические элементы. Металлы и неметаллы.		1
11	Язык химии. Знаки химических элементов.	Эксперимент	1
12	Относительная атомная масса химических элементов.		1
13	Закон постоянства состава веществ.		1
14	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.		1
15	Массовая доля химического элемента в соединении.		1
16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.		1
17	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.		1
18	Атомно-молекулярное учение.		1
19	Закон сохранения массы веществ.		1
20	Химические уравнения.		1
21	Типы химических реакций.	Эксперимент	1
22	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»		1
23	<b>Контрольная работа</b> по теме «Первоначальные химические понятия».		1
24	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.		1
25	Свойства кислорода. Оксиды.	Эксперимент	1
26	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.		1
27	<b>Практическая работа 3.</b> Получение и свойства кислорода.	Урок-практикум	1
28	Озон. Аллотропия кислорода.		1
29	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.		1
30	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение. Меры безопасности при работе с водородом.		1
31	Свойства водорода и его применение.	Эксперимент	1
32	<b>Практическая работа 4.</b> Получение водорода и исследование его свойств.	Урок-практикум	1
33	Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.		1
34	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	Эксперимент	1
35	Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.		1
36	Массовая доля растворённого вещества.		1

37	<b>Практическая работа 5.</b> Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.	Урок-практикум	1
38	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».		1
39	<b>Контрольная работа</b> по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».		1
40	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.		1
41	Вычисления по химическим уравнениям.		1
42	Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов.		1
43	Объёмные отношения газов при химических реакциях.		1
44	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	Эксперимент	1
45	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.		1
46	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	Эксперимент	1
47	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Эксперимент	1
48	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.		1
49	Химические свойства кислот.	Эксперимент	1
50	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.		1
51	Свойства солей.	Эксперимент	1
52	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		1
53	<b>Практическая работа 6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».	Урок-практикум	1
54	Повторение и обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений».		1
55	<b>Контрольная работа</b> по теме «Основные классы неорганических соединений».		1
<b>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)</b>			
56	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.		1
57	Периодический закон Д. И. Менделеева.		1
58	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.		1
59	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент – вид атома с одинаковым зарядом ядра.		1
60	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.		1
61	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.		1
62	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».	Турнир	1
<b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (6 ч)</b>			
63	Электроотрицательность химических элементов.		1
64	Химическая связь. Виды химической связи.		1
65	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.		1
66	Окислительно-восстановительные реакции.		1
67	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».		1



68	<b>Контрольная работа</b> по темам «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».		1
----	---	--	---