

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12»

<b>РАССМОТРЕНО</b> На заседании школьного методического объединения учителей ЕМЦ Протокол № <u>1</u> от « <u>23</u> » <u>08</u> 2022 г. Руководитель школьного методического объединения <u>Сайтова</u> /Ю.Г. Сайтова	<b>СОГЛАСОВАНО</b> На заседании методического совета школы Протокол № <u>1</u> от « <u>26</u> » <u>08</u> 2022 г. Председатель методического совета <u>Жукова</u> /Ю.В. Жукова	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Директор <u>Луценко</u> /Т.В. Луценко Приказ № <u>136</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2022 г.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название учебного предмета: Химия  
Класс: 9  
Количество часов в неделю/год: 2/68

2022/2023 учебный год  
г. Тобольск

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

### Личностные результаты:

- 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:

- 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:**

##### **Выпускник 9 класса научится:**

- понимать формулировки основных законов и теорий химии: Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции, теории строения органических соединений А.М Бутлерова;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит; закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов; сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).
- определять состав веществ по их формулам; валентности и степени окисления элементов в соединении; виды химической связи в соединениях; типы кристаллических решеток твердых веществ; принадлежность веществ к определенному классу соединений; типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена.
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов, неметаллов и их соединений.
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть соединения металлов и неметаллов; называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

##### **Выпускник 9 класса получит возможность научиться:**

- применять основные методы познания (наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение и т. д.) для изучения химических объектов;
- использовать основные логические операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, доказательство, систематизация, классификация и др.) при изучении химических объектов;
- 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;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- формулировать выводы и умозаключения из наблюдений и изученных химических закономерностей;
- аргументировать собственную позицию и ее корректировать в ходе дискуссии по материалам химического содержания;
- проводить химический эксперимент, подтверждающий химические свойства изученных классов неорганических веществ и химический состав неорганических соединений; по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака); по определению хлорид-, сульфат-ионов с помощью качественных реакций;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- использовать различные источники химической информации; ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- 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;
- чувствовать гордость за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;
- признавать ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознавать степень готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;
- проявлять экологическое сознание, доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству; инициативу и любознательность в изучении веществ и процессов; убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
- устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

## 2. Содержание учебного предмета, курса

### Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

### Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.

#### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

#### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

#### **Вода.**

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.

#### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

#### **Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

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

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Методы, формы, приемы работы с учетом программы воспитания</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Раздел 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева/10</b>			
1	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева..	Работа в группах	1
2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.		1
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		1
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.		1

5	Химическая организация живой и неживой природы.		1
6	Классификация химических реакций по различным основаниям.		1
7	Понятие о скорости химической реакции.	Экспериментариум	1
8	Катализаторы.	Экспериментариум	1
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».	Работа в группах	1
10	Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».		1
<b>Раздел 2. Металлы/16</b>			
11	Работа над ошибками по контрольной работе № 1. Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Общие физические свойства металлов.		1
12	Сплавы.	Урок-конференция	
13	Химические свойства металлов.	Экспериментариум	1
14	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Экспериментариум	1
15	Понятие о коррозии металлов.		1
16	Щелочные металлы..		1
17	Соединения щелочных металлов.	Экспериментариум	1
18	Щелочноземельные металлы.	Экспериментариум	1
19	Соединения щелочноземельных металлов.		1
20	Алюминий.		1
21	Соединения алюминия.	Экспериментариум	1
22	Железо.	Экспериментариум	1
23	Соединения железа.	Экспериментариум	1
24	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	Работа в группах	1
25	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	Урок-практикум	
26	Контрольная работа №2 по теме «Металлы».		1
<b>Раздел 3. Неметаллы/28</b>			
27	Работа над ошибками по контрольной работе № 2. Общая характеристика неметаллов.		1

28	Водород.	Эксперимент	1
29	Вода.		1
30	Галогены.		1
31	Соединения галогенов.	Экспериментариум	1
32	Кислород.	Экспериментариум	1
33	Сера, ее физические и химические свойства.	Экспериментариум	1
34	Соединения серы.		1
35	Серная кислота как электролит и ее соли.		1
36	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.	Эксперимент	1
37	Азот и его свойства.		1
38	Аммиак и его свойства.		1
39	Соли аммония.	Экспериментариум	1
40	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение.	Экспериментариум	1
41	Азотная кислота как окислитель, ее получение.	Экспериментариум	1
42	Фосфор.	Решение задач на естественнонаучную грамотность	1
43	Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.	Работа с текстом. Читательская грамотность	1
44	Углерод.	Работа с текстом. Читательская грамотность	1
45	Оксиды углерода.		1
46	Угольная кислота и ее соли.		1
47	Кремний.		1
48	Соединения кремния.		1
49	Силикатная промышленность.	Урок-конференция	1
50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	Урок-практикум	1

51	Работа над ошибками. Получение аммиака и изучение его свойств.		1
52	Получение углекислого газа и изучение его свойств.	Урок-исследование	1
53	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	Урок-исследование	1
54	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	Урок-исследование	1
<b>Раздел 5. Краткие сведения об органических соединениях/5</b>			
55	Строение и классификация органических веществ	Эксперимент	1
56	Номенклатура органических веществ	Эксперимент	1
57	Углеводороды.		1
58	Кислородсодержащие органические соединения.	Историческая справка	1
59	Азотсодержащие органические соединения.	Эксперимент	1
<b>Раздел 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ/9</b>			
60	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.		1
61	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.		1
62	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.		1
63	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.		1
64	Окислительно – восстановительные реакции.		1
65	Классификация и свойства оксидов и оснований.		1
66	Классификация и свойства кислот и солей.		1
67	Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии (по тестовой части).		1
68	Резервное время		1