

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Базарносызганская средняя школа № 2

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
естественно-научного цикла  
протокол № 1 от 29.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора по УР  
Акса О.В.Акашина  
«29» «08» 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
Е.Н.Курочкина  
«01» «09» 2023г.  
приказ № 120 от 01.09 2023г.



## Рабочая программа

Наименование курса: химия

Класс: 8

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель химии Гуртенко Светлана Николаевна

Срок реализации: 2023 - 2024 учебный год (1 год)

Количество часов по плану: всего 68 часов в год, в неделю – 2 часа

Рабочую программу составила:  /С.Н.Гуртенко/

## Аннотация к рабочей программе по химии в 8 классе (базовый уровень)

| Предмет | Класс | Место предмета в учебном плане (кол-во часов) | Содержание курса  | Нормативные документы   | Используемый УМК   |
|---------|-------|---|---|---|--|
| Химия   | 8     | 68 час (2 часа в неделю)                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Первоначальные химические понятия</li> <li>2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.</li> <li>3. Основные классы неорганических соединений.</li> <li>4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.</li> <li>5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.</li> </ol> | <p>Закон РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. № 1897);</p> <p>Федеральная образовательная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);</p> <p>авторская программа О.С.Габриеляна (Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Просвещение, 2021г)</p> <p>- рабочая программа воспитания МКОУ Базарносызганской средней школы № 2.</p> | <p>учебник «Химия 8 класс» для общеобразовательных организаций /О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков - М., Просвещение, 2022г</p> |

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «химия» для 8 класса разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. № 1897);
- Федеральной образовательной программой основного общего образования по химии (базовый уровень);
- авторской программой О.С.Габриеляна (Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Просвещение, 2021г);
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020);
- учетом рабочей программы воспитания МКОУ Базарносызганской средней школы № 2.

Для реализации рабочей программы используется учебник: «Химия 8 класс» для общеобразовательных организаций /О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков - М., Просвещение, 2022г.

**Место предмета в учебном плане:** 68 часа (2 час в неделю)

### **Общая характеристика предмета «Химия».**

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры.

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия».

Изучение предмета:

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

- 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;
- 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков;
- 4) способствует формированию ценностного отношения к естественнонаучным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников.

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

Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и некоторых понятий и сведений об отдельных объектах органической химии.

Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания, уровня Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах. 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 изучаемых веществ.

Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы. Тем самым обеспечивается возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Важно также заметить, что освоение содержания курса происходит с привлечением знаний из ранее изученных курсов: «Окружающий мир», «Биология. 5—7 классы» и «Физика. 7 класс».

## **Цели изучения учебного предмета «Химия»**

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Наряду с этим цели изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

- 1) формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

- 2) обучения на систематическое приобщение к самостоятельной познавательной учащих учащихся деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- 3) обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- 4) формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;
- 5) формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- 6) развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

## **I. Планируемые результаты обучения.**

### **Личностные:**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности МКОУ Базарносызганская средняя школа № 2 в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

### **Патриотического воспитания**

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

### **Гражданского воспитания**

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

### **Ценности научного познания**

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- 5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- 6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **Формирования культуры здоровья**

- 7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### **Трудового воспитания**

- 8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

#### **Экологического воспитания**

- 9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- 10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- 11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

#### **Метапредметные:**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

#### **Базовыми логическими действиями**

- 1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливая взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;
- 2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и

уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовыми исследовательскими действиями**

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

#### **Работой с информацией**

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

#### **Универсальными коммуникативными действиями**

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

#### **Универсальными регулятивными действиями**

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

## Предметные:

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

- 1) раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- 2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- 3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- 5) раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно - молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов;
- 6) различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- 7) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- 8) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- 9) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 10) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- 11) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- 12) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.)

## II. Содержание учебного предмета.

### **Тема 1. Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса.

Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

**Химический эксперимент:** знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы; создание моделей молекул (шаростержневых).

### **Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.**

Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон — аллотропная модификация кислорода. Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя. Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

**Химический эксперимент:** качественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара); получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов); наблюдение образцов веществ количеством 1 моль; исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью; приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов);

### **Тема 3. Основные классы неорганических соединений.**

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная).

Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная). Физические и химические свойства солей. Получение солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Химический эксперимент:** ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ различных классов; наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей; изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации; получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

### **Тема 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин.

### **Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.**

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

**Химический эксперимент:** изучение образцов веществ металлов и неметаллов; взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей; проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

### **Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

### III. Тематическое планирование.

| № п/п | Тема  | Кол-во часов | Контрольные работы | Практические работы | Формы контроля   | ЭОР   |
|-------|---|--------------|--------------------|---------------------|--|---|
| 1     | Первоначальные химические понятия   | 20           | 1                  | 2                   | Устный опрос, письменный опрос, практическая работа, зачет | <a href="https://educont.ru">https://educont.ru</a> |
| 2     | Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.                   | 18           | 1                  | 3                   | Устный опрос, письменный опрос, практическая работа, зачет | <a href="https://educont.ru">https://educont.ru</a> |
| 3     | Основные классы неорганических соединений.  | 10           | 1                  | 1                   | Устный опрос, письменный опрос, практическая работа, зачет | <a href="https://educont.ru">https://educont.ru</a> |
| 4     | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. | 8            | -                  | -                   | Устный опрос, письменный опрос, практическая работа, зачет | <a href="https://educont.ru">https://educont.ru</a> |
| 5     | Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.   | 10           | 1                  | -                   | Устный опрос, письменный опрос, практическая работа, зачет | <a href="https://educont.ru">https://educont.ru</a> |
| 6     | Резерв  | 2            |                    |                     |  |   |
|       | Всего   | 68           | 4                  | 6                   |  |   |

Календарно-тематическое планирование.

| №<br>п/п  | Тема урока  | Количество часов |                       |                        | Дата | Виды, формы контроля           |
|---|---|------------------|-----------------------|------------------------|------|--------------------------------|
|   |   | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |      |                                |
| <b>Тема 1. Первоначальные химические понятия (20 ч)</b> |   |                  |                       |                        |      |                                |
| 1   | Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии.<br>Роль химии в жизни человека.  | 1                |                       |                        |      | Устный опрос                   |
| 2   | Методы изучения химии.  | 1                |                       |                        |      | Устный опрос                   |
| 3   | Агрегатные состояния веществ.   | 1                |                       |                        |      | Устный опрос                   |
| 4   | Знакомство с правилами безопасности и приёмами работы в химической лаборатории.<br><b>Практическая работа № 1.</b> Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием | 1                |                       | 1                      |      | Практическая работа            |
| 5   | Физические явления – основа разделения смесей в химии.  | 1                |                       |                        |      | Устный опрос                   |
| 6   | <b>Практическая работа № 2.</b> Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)  | 1                |                       | 1                      |      | Практическая работа            |
| 7   | Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. Простые и сложные вещества.  | 1                |                       |                        |      | Устный опрос, тест             |
| 8-9   | Знаки (символы) химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева.  | 2                |                       |                        |      | Устный опрос, письменный опрос |
| 10-11   | Химические формулы.   | 2                |                       |                        |      | Устный опрос, тест             |
| 12-13   | Валентность.  | 2                |                       |                        |      | Устный опрос                   |
| 14  | Химические реакции.   | 1                |                       |                        |      | Письменный опрос               |
| 15-16   | Химические уравнения.   | 2                |                       |                        |      | Письменный опрос               |
| 17-18   | Типы химических реакций.  | 2                |                       |                        |      | Устный опрос, практика         |

|  |   |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|---|--|--|
|  |   |   |   |   |  | решения задач и составление хим. уравнений   |
| 19   | Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.   | 1 |   |   |  | Устный опрос, практика решения задач и составление хим. уравнений, определение массовой доли ХЭ в соединении, составление формул веществ по валентности. |
| 20   | <b>Контрольная работа № 1.</b>  | 1 | 1 |   |  | Контрольная работа   |
| <b>Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)</b> |   |   |   |   |  |  |
| 21   | Воздух и его состав.  | 1 |   |   |  | Устный опрос   |
| 22   | Кислород.   | 1 |   |   |  | Письменный опрос   |
| 23   | <b>Практическая работа № 3.</b> Получение, соби́рание и распознавание кислорода.                          | 1 |   | 1 |  | Практическая работа  |
| 24   | Оксиды.   | 1 |   |   |  | Устный опрос   |
| 25   | Водород.  | 1 |   |   |  | Тематический письменный опрос  |
| 26   | <b>Практическая работа № 4.</b> Получение, соби́рание и распознавание водорода.                           | 1 |   | 1 |  | Практическая работа  |
| 27   | Кислоты.  | 1 |   |   |  | Тематический письменный опрос  |
| 28   | Соли.   | 1 |   |   |  | Устный опрос   |
| 29-30  | Количество вещества.  | 2 |   |   |  | Практика решения задач   |
| 31   | Молярный объём газов.   | 1 |   |   |  | Практика решения задач   |
| 32-33  | Расчеты по химическим уравнениям.   | 2 |   |   |  | Практика решения задач   |
| 34   | Вода. Основания.  | 1 |   |   |  | Устный опрос   |
| 35   | Растворы. Массовая доля растворенного вещества.   | 1 |   |   |  | Устный опрос   |
| 36   | <b>Практическая работа № 5.</b> Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества. | 1 |   | 1 |  | Практическая работа  |

|   |   |   |   |  |  |                                      |
|---|---|---|---|--|--|--------------------------------------|
| 37  | Обобщение и систематизация знаний по теме, подготовка к контрольной работе.   | 1 |   |  |  | Устный опрос, практика решения задач |
| 38  | <b>Контрольная работа № 2</b>   | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа                   |
| <b>Тема 3. Основные классы неорганических соединений (10 ч).</b>  |   |   |   |  |  |                                      |
| 39  | Оксиды, их классификация и химические свойства.   | 1 |   |  |  | Устный опрос                         |
| 40  | Основания, их классификация и химические свойства.  | 1 |   |  |  | Тематический письменный опрос        |
| 41-42   | Кислоты, их классификация и химические свойства.  | 2 |   |  |  | Тематический письменный опрос        |
| 43-44   | Соли, их классификация и химические свойства.   | 2 |   |  |  | Тематический письменный опрос        |
| 45  | Генетическая связь между классами неорганических соединений   | 1 |   |  |  | Практика решения задач               |
| 46  | <b>Практическая работа № 6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 |   |  |  | Практическая работа                  |
| 47  | Урок обобщения и систематизации знаний  | 1 |   |  |  | Устный опрос, практика решения задач |
| 48  | <b>Контрольная работа № 3</b>   | 1 | 1 |  |  | Контрольная работа                   |
| <b>Тема 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов (8 ч)</b> |   |   |   |  |  |                                      |
| 49  | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.  | 1 |   |  |  | Устный опрос                         |
| 50  | Открытие периодического закона Д.И.Менделеевым.   | 1 |   |  |  | Устный опрос                         |
| 51  | Основные сведения о строении атома.   | 1 |   |  |  | Устный опрос                         |
| 52  | Строение электронных оболочек атомов.   | 1 |   |  |  | Письменный опрос                     |
| 53  | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева   | 1 |   |  |  | Устный опрос                         |
| 54-55   | Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И.                                  | 2 |   |  |  | Устный опрос, письменный опрос       |

|   |   |   |  |  |  |                                      |
|---|---|---|--|--|--|--------------------------------------|
|   | Менделеева  |   |  |  |  |                                      |
| 56  | Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. | 1 |  |  |  | Устный опрос                         |
| <b>Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (10 ч).</b> |   |   |  |  |  |                                      |
| 57  | Ионная химическая связь.  | 1 |  |  |  | Устный опрос                         |
| 58  | Ковалентная химическая связь.   | 1 |  |  |  | Устный опрос                         |
| 59  | Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.   | 1 |  |  |  | Практика решения задач               |
| 60  | Металлическая химическая связь.   | 1 |  |  |  | Устный опрос                         |
| 61  | Степень окисления.  | 1 |  |  |  | Практика решения задач               |
| 62  | Окислительно-восстановительные реакции.   | 1 |  |  |  | Устный опрос                         |
| 63  | Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций и схем электронного баланса  | 1 |  |  |  | Практика решения задач               |
| 64  | Урок обобщения и систематизации знаний, подготовка к контрольной работе.                    | 1 |  |  |  | Устный опрос, практика решения задач |
| 65-66   | <b>Контрольная работа № 4</b> и её анализ   | 2 |  |  |  | Контрольная работа                   |
| 67-68   | Резерв  | 2 |  |  |  |                                      |