

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

**Администрация Приморского района Санкт-Петербурга**

**ГБОУ СОШ № 53**

**ПРИНЯТА**

решением педагогического совета

ГБОУ школы № 53

Приморского района Санкт-Петербурга

протокол от 29.08.2023 года № 1

Председатель педагогического совета

Е.О. Максимова

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом от 30.08. 2023года

№ 53-од

Директор \_\_\_\_\_ Е.О.Максимова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия»**

**для обучающихся 9 классов**

**Санкт-Петербург, 2023**

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка.....                              | 3  |
| 1.1. Нормативные акты и учебно-методические документы..... | 3  |
| 1.2. Цели и задачи изучения курса. ....                    | 4  |
| 1.3. Место предмета в базисном учебном плане.....          | 4  |
| 1.4. Планируемые результаты.....                           | 4  |
| 1.5. Учебно-методический комплект.....                     | 6  |
| 1.6. Контроль и оценка планируемых результатов.....        | 7  |
| 2. Содержание учебного курса.....                          | 10 |
| 3. Тематическое планирование.....                          | 11 |
| 4. Поурочно-тематическое планирование.....                 | 12 |

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

### 1.1 Нормативно-правовые документы

Рабочая программа для 9 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (далее - ФГОС основного общего образования);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ школы № 53 Приморского района Санкт-Петербурга от 30.08.2023 № 53-од;
- Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся от 31.08.2022 № 58/2-од;
- Календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год от 30.08.2023 № 53-од;
- Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций базовый уровень / О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019.

### 1.2. Цели и задачи изучения курса

Цели курса:

- **Формирование** у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения химической науки и её вклада в современный научно -технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.
- **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- **Овладение ключевыми компетенциями:** учебно-познавательными,

информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- ✓ формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- ✓ развиваются умения наблюдать и объясняют химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- ✓ приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- ✓ формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- ✓ осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

### 1.3. Место предмета в учебном плане

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

Курс химии в 9 классе рассчитан на 2 часа в неделю в объеме 68 учебных часов. Изучение этого курса дает возможность выпускнику основной школы успешно сдать ОГЭ по химии как предмета по выбору.

Предлагаемый курс, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

### 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

#### ***I. Личностные результаты:***

- 1) *Осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

#### ***II. Метапредметные результаты:***

- 1) *Определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *Планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как

теоретического, так и экспериментального характера;

- 3) *Соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *Определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *Использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *Умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *Формирование и развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *Генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

### **III. Предметные результаты:**

#### **Выпускник научится:**

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- приводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- 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 путём газообразного вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- 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 получит возможность научиться:**

- 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, устанавливают причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 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.

#### **1.5. Учебно-методический комплект**

1. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019
2. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 9 класса: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019

#### **1.6. Критерии оценивания достижений обучающихся**

Основная задача и критерий оценки – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

Система оценки включает в себя внутреннюю (осуществляемую самой школой) и внешнюю (осуществляемая внешними по отношению к школе службами).

Для оценки используется персонифицированная информация и анонимная (неперсонифицированная).

Персонифицированной оценке подлежат только метапредметные и предметные результаты из блока «Выпускник научится».

Оценка достижений реализуется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение.

Для оценивания используются: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, лабораторные работы, тесты, зачеты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и пр.

**Типы заданий, которые используются для оценки достижений:**

по форме ответа: с закрытым ответом и открытым ответом;

по уровню проверяемых знаний, умений, способов действий: базовый и повышенный уровень;

по используемым средствам: задания для письменной или устной беседы, практические задания, лабораторные работы;

по форме проведения: для индивидуальной или групповой работы.

**Итоговая оценка складывается из:**

накопленных оценок (характеризуют динамику образовательных достижений учащихся);

оценки за стандартизированные итоговые работы (характеризуют уровень присвоения способов действий)

**Внутреннюю систему оценки на ступени основного общего образования** классифицируется следующим образом и включает процедуры:

**индивидуальные результаты учащихся** - в сфере развития у них компетентностных умений и навыков, выявляются в ходе психолого-педагогического мониторинга;

**предметные результаты** - результаты, полученные в процессе оценивания учителями школы на предметном уровне;

**внутришкольные результаты** - результаты, полученные в ходе административного контроля, итоговой аттестации учащихся

(контрольные работы, промежуточные, итоговые, диагностические);

**внешкольные результаты** - результаты олимпиад, конкурсов, соревнований, конференций и т.п.;

результаты, полученные в ходе **независимой внешней оценки** - результаты, полученные в ходе ГИА;

**неформализованная оценка** - портфолио.

**Характеристика цифровой оценки (отметки)**

**«5» («отлично»)** – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

**«4» («хорошо»)** – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие ошибок и недочетов в количественном выражении по отдельным предметам отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«3» («удовлетворительно»)** – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе, отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«2» («плохо»)** – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) об аттестации обучающихся.

**Контрольно-измерительные материалы** предназначены для проверки уровня усвоения учебного материала на основании образовательного минимума содержания

образования и требований к уровню подготовки выпускников школ. Они составлены на основе многолетней педагогической практики с учетом различных методических разработок.

По всем главам курса и их разделам предлагается текущий и тематический контроль знаний и умений в форме химических диктантов и тестов, самостоятельных и контрольных работ. Задания обоих вариантов работ сходны по содержанию и характеру выполняемых учебных действий.

Для организации эффективной работы всего класса с учетом индивидуальных способностей каждого учащегося в ряде работ, входящих в пособие, представлены задания различных уровней сложности.

Незаменимым помощником педагога в контроле знаний являются задания в форме теста. Их можно использовать на разных этапах учебного процесса:

- при изучении нового материала;
- на этапе закрепления изученного материала;
- на уроках обобщающего повторения;
- при текущем и тематическом контроле знаний, умений и навыков учащихся;
- при подготовке учащихся к экзаменам как в устной, так и в письменной форме, особенно в форме ЕГЭ.

Для каждой темы и ее разделов предложены тестовые задания разного уровня сложности в двух вариантах, рассчитанные на 15—35 мин или на целый урок. Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу:

35% выполненных заданий — оценка «2»;

36—61 % — оценка «3»;

62—87% — оценка «4»;

88—100% — оценка «5».

В зависимости от результатов выполнения работы учитель может вносить в предложенную систему оценивания коррективы, поскольку основная цель контроля в данном случае — не собственно выставление оценки, а определение уровня усвоения учащимися учебного материала и направлений дальнейшей работы над повышением качества знаний

Вопросы для всех видов контроля знаний составлены таким образом, чтобы педагог с их помощью мог выявить знания учащихся по всем узловым вопросам главы и раздела как на базовом уровне, где необходимо только воспроизведение учебного материала, так и на усложненном уровне, где требуется умение анализировать и сравнивать данные, применяя творческие способности.

Все обучающие виды контроля предполагают коллективную деятельность учащихся либо в паре, либо в группе и самопроверку.

При подготовке к контрольным работам необходимо обратить внимание на задания уроков обобщающего повторения. В этом случае учащиеся в соответствии со своими способностями определяют для себя задания, которые могут выполнить.

#### **Проведение химического диктанта**

Учитель зачитывает содержание вопроса, учащиеся записывают ответ.

Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу:

49% выполненных заданий — оценка «2»;

50—70 % — оценка «3»;

71—93% — оценка «4»;

94—100% — оценка «5».

В зависимости от степени подготовленности учащихся учитель может изменить критерий оценки работ в пользу ученика.

#### **Проведение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа предполагает либо парную, либо групповую форму работы и дает возможность лучше отработать изучаемые вопросы под контролем учителя и в



ходе самостоятельной деятельности (для обучающей работы) либо лучше подготовиться к контрольной работе, которую предстоит выполнять на следующем уроке (для обобщающей работы). Задания выполняются в паре (группе), что позволяет сэкономить время на ответ. Отдельные задания (под знаком \*) учащиеся выполняют самостоятельно. Для контроля учащимся предоставляется возможность сверить свои ответы с эталонами, которые будут даны учителем по окончании работы.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Оценка практических умений учащихся</b><br/>Учитель должен учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения цели опыта;</li> <li>- самостоятельность подбора оборудования и объектов;</li> <li>- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;</li> <li>- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке вывода из опыта.</li> </ul>                 |  |
| <p><b>Отметка "5"</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта,</li> <li>- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;</li> <li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.</li> </ul>   |
| <p><b>Отметка "4"</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта;</li> <li>- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1 -2 ошибки;</li> <li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;</li> <li>- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности</li> </ul> |
| <p><b>Отметка "3"</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта;</li> <li>- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;</li> <li>- допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.</li> </ul>  |
| <p><b>Отметка "2"</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- не определена самостоятельно цель опыта;</li> <li>- не отобрано нужное оборудование;</li> <li>- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.</li> </ul>   |
| <p><b>Оценка умений проводить наблюдения</b><br/>Учитель должен учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность проведения наблюдений по заданию;</li> <li>- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса),</li> <li>- логичность и научную грамотность в оформлении <b>результатов</b> наблюдений и в выводах;</li> <li>- проведение наблюдения по заданию;</li> </ul> |  |
| <p><b>Отметка "5"</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;</li> <li>- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);</li> <li>- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.</li> </ul>  |
| <p><b>Отметка "4"</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;</li> <li>- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;</li> <li>- допускается небрежность в оформлении наблюдений и выводов.</li> </ul>   |
| <p><b>Отметка "3"</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- допускаются неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;</li> <li>- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделяются лишь некоторые;</li> <li>- допускаются ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.</li> </ul>  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Отметка "2"</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- допускаются ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя;</li> <li>- неправильно выделяются признаки наблюдаемого объекта (процесса);</li> <li>- допускаются ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.</li> </ul> <p>Форма аттестации по биологии может быть различной: устный экзамен по билетам, защита реферата, тестирование, защита проекта.</p> |
|--------------------|---|

**Формы представления образовательных результатов:**

- табель успеваемости по предметам (с указанием требований, предъявляемых к выставлению отметок);
- тексты итоговых диагностических контрольных работ, диктантов и т.д. и анализ их выполнения обучающимся (информация об элементах и уровнях проверяемого знания – знания, понимания, применения, систематизации);
- устная оценка успешности результатов, формулировка причин неудач и рекомендаций по устранению пробелов в обученности по предметам;
- портфолио;
- результаты психолого-педагогических исследований, иллюстрирующих динамику развития отдельных интеллектуальных и личностных качеств обучающегося, УУД.

**Критериями оценивания** являются:

- соответствие достигнутых предметных, метапредметных и личностных результатов, обучающихся требованиям к результатам освоения образовательной программы основного общего образования ФГОС;
- динамика результатов предметной обученности, формирования УУД.

Оценка достижения метапредметных результатов может. Проводятся в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта*.

## 2. Содержание программы

### 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. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### 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.

### 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).

#### 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.

#### Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### Темы практических работ:

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»
2. «Изучение свойств соляной кислоты»
3. «Изучение свойств серной кислоты»
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
6. «Получение жесткой воды и способы её устранения»
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### 3. Тематический план

| №      | Наименование разделов (тем)  | Количество часов по программе | В том числе на проведение |                   |
|--------|--|-------------------------------|---------------------------|-------------------|
|        |  |                               | Практических работ        | Контрольных работ |
| 1      | Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции                                    | 7                             |                           | 1                 |
| 2      | Химические реакции в растворах   | 10                            | 1                         | 1                 |
| 3      | Неметаллы и их соединения  | 27                            | 4                         | 1                 |
| 4      | Металлы и их соединения  | 16                            | 2                         | 1                 |
| 5      | Химия и окружающая среда   | 2                             |                           |                   |
| 6      | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) | 4                             |                           |                   |
| Резерв |  | 2                             |                           |                   |
| Итого  |  | 68                            | 7                         | 4                 |

#### 4. Поурочно- тематическое планирование

| № п/п  | Дата |      | Тема урока  | Кол-во часов | Тип /Форма урока    | Панируемые результаты обучения<br>Освоение предметных знаний и УУД   | Виды и формы контроля                             |
|--|------|------|---|--------------|---------------------|--|---|
|  | план | факт |   |              |                     |  |   |
| Тема 1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. (7 часов) |      |      |   |              |                     |  |   |
| 1  |      |      | Повторение: строение атома и вещества.                  | 1            | Повторение          | •раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 2  |      |      | Классификация неорганических веществ и их номенклатура  | 1            | Повторение          |  | Химический диктант                                |
| 3  |      |      | Понятие о скорости химической реакции. Катализ          | 1            | Урок – исследование |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 4  |      |      | Классификация химических реакций по различным признакам | 1            | Повторение          |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 5  |      |      | Повторение: ОВР и метод электронного баланса.           | 1            | Повторение          |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 6  |      |      | Повторение: решение расчетных задач.                    | 1            | Повторение          | • прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях; умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 7  |      |      | Входная диагностическая работа                          | 1            | Урок – исследование |  | Контрольная работа                                |

|  |  |  |   |   |  |   |   |
|--|--|--|---|---|--|---|---|
|  |  |  |   |   |  | обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;   |   |
| Тема 2. Химические реакции в растворах. (10 часов) |  |  |   |   |  |   |   |
| 8  |  |  | Электролитическая диссоциация   | 1 | Урок - исследование                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий: электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;</li> <li>• прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях.</li> </ul> | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 9  |  |  | Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)                     | 1 | Урок усвоения новых знаний             |   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 10   |  |  | Ионные уравнения  | 1 | Комбинированный урок                   |   | Индивидуальные письменные задания.                |
| 11   |  |  | Химические свойства кислот в свете ТЭД  | 1 | Урок-практикум                         |   | Индивидуальные письменные задания.                |
| 12   |  |  | Химические свойства кислот в свете ТЭД  | 1 | Комбинированный урок                   |   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 13   |  |  | Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации        | 1 | Комбинированный урок                   |   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 14   |  |  | Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации            | 1 | Комбинированный урок                   |   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 15   |  |  | П.р. № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» | 1 | Урок - практикум                       |   | Практическая работа                               |
| 16   |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах»        | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | Химический диктант  |   |

|   |  |  |   |   |                            |  |   |
|---|--|--|---|---|----------------------------|--|---|
|   |  |  | электролитов»   |   |                            | прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.   | Контрольная работа                                |
| 17  |  |  | К.р.№ 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов» | 1 | Урок контроля              |  |   |
| Тема 3. Неметаллы и их соединения. (27 часов) |  |  |   |   |                            |  |   |
| 18  |  |  | Общая характеристика неметаллов                               | 1 | Урок усвоения новых знаний | <ul style="list-style-type: none"> <li>•иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;</li> <li>•характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;</li> <li>•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;</li> <li>•соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных</li> </ul> | Фронтальный контроль                              |
| 19  |  |  | Общая характеристика неметаллов                               | 1 | Комбинированный урок       |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания  |
| 20  |  |  | Общая характеристика элементов VIIA группы — галогенов        | 1 | Комбинированный урок       |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 21  |  |  | Соединения галогенов  | 1 | Урок усвоения новых знаний |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 22  |  |  | П.р.№ 2.«Изучение свойств соляной кислоты»                    | 1 | Урок-практикум             |  | Практическая работа                               |
| 23  |  |  | Общая характеристика элементов VI A - халькогенов. Сера       | 1 | Комбинированный урок       |  | Фронтальный контроль                              |
| 24  |  |  | Сероводород и сульфиды  | 1 | Комбинированный урок       |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 25  |  |  | Кислородные соединения серы                                   | 1 | Комбинированный урок       |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 26  |  |  | П.р. № 3.«Изучение свойств серной кислоты»                    | 1 | Урок – практикум           |  | Практическая работа                               |
| 27  |  |  | Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот     | 1 | Комбинированный урок       | Фронтальный контроль   |   |

|    |  |  |   |   |  |  |   |
|----|--|--|---|---|--|--|---|
| 28 |  |  | Аммиак.   | 1 | Урок усвоения новых знаний             | химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);<br>•проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;<br>•применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).<br>- умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 29 |  |  | Соли аммония  | 1 | Урок усвоения новых знаний             |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 30 |  |  | П.р.№ 4 «Получение аммиака и изучение его свойств»            | 1 | Урок - практикум                       |  | Практическая работа                               |
| 31 |  |  | Кислородсодержащие соединения азота                           | 1 | Урок - исследование                    |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 32 |  |  | Кислородсодержащие соединения азота                           | 1 | Комбинированный урок                   |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 33 |  |  | Фосфор.   | 1 | Комбинированный урок                   |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 34 |  |  | Соединения фосфора.   | 1 | Комбинированный урок                   |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 35 |  |  | Общая характеристика элементов IV А-группы. Углерод           | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 36 |  |  | Кислородсодержащие соединения углерода                        | 1 | Контрольно-обобщающий урок             |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 37 |  |  | П.р. № 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств» | 1 | Урок – практикум                       |  | Практическая работа                               |
| 38 |  |  | Углеводороды  | 1 | Комбинированный урок                   | Тест   |   |
| 39 |  |  | Кислородсодержащие органические                               | 1 | Комбинированный урок                   | Устный опрос и   |   |

|   |  |  |  |   |                            |  |   |
|---|--|--|--|---|----------------------------|--|---|
|   |  |  | соединения   |   |                            | 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. | индивидуальные письменные задания.                |
| 40  |  |  | Кремний и его соединения   | 1 | Комбинированный урок       |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 41  |  |  | Силикатная промышленность  | 1 | Урок усвоения новых знаний |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 42  |  |  | Получение важнейших химических соединений                                | 1 | Урок - практикум           |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 43  |  |  | Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»                            | 1 | Комбинированный урок       |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 44  |  |  | К.р. №2 по теме: «Неметаллы и их соединения»                             | 1 | Урок - контроля знаний     |  | Контрольная работа                                |
| Тема 4. Металлы и их соединения. (16 часов) |  |  |  |   |                            |  |   |
| 45  |  |  | Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов | 1 | Урок усвоения новых знаний | •характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;   | Фронтальный контроль                              |
| 46  |  |  | Общие химические свойства металлов                                       | 1 | Комбинированный урок       | •прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 47  |  |  | Общие химические свойства металлов                                       | 1 | Комбинированный урок       | •применять основные операции мыслительной  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 48  |  |  | Общая характеристика щелочных металлов.                                  | 1 | Урок усвоения новых знаний |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 49  |  |  | Соединения щелочных металлов.  | 1 | Урок усвоения новых знаний |  | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |



|  |  |   |   |                            |   |   |
|--|--|---|---|----------------------------|---|---|
| 50   |  | Общая характеристика щелочно-земельных металлов.                              | 1 |                            | <p>деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).</p> <p>- умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний</p> <p>- умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;</p> <p>- умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.</p> | задания.  |
| 51   |  | Соединения щелочно-земельных металлов. Жёсткость воды и способы её устранения | 1 | Урок усвоения новых знаний |   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 52   |  | П.р.№ 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения»                     | 1 | Комбинированный урок       |   | Практическая работа                               |
| 53   |  | Алюминий и его соединения   | 1 | Урок - практикум           |   | Фронтальный контроль                              |
| 54   |  | Железо  | 1 | Урок усвоения новых знаний |   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 55   |  | Соединения железа   | 1 | Комбинированный урок       |   |   |
| 56   |  | П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»                   | 1 | Урок-практикум             |   | Практическая работа                               |
| 57   |  | Коррозия металлов и способы защиты от неё                                     | 1 | Урок усвоения новых знаний |   | Фронтальный контроль                              |
| 58   |  | Металлы в природе. Понятие о металлургии                                      | 1 | Урок усвоения новых знаний |   | Устный опрос и индивидуальные письменные задания. |
| 59   |  | Обобщение знаний по теме «Металлы»  | 1 | Обобщающий урок            |   | Химический диктант                                |
| 60   |  | Контрольная работ 3 по теме «Металлы»   | 1 | Урок контроля              | Контрольная работа  |   |
| <p>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</p> <p>Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)</p> |  |   |   |                            |   |   |
| 63   |  | Вещества  | 1 | Обобщающий урок            | умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои   | Фронтальный контроль                              |
| 64   |  | Химические реакции  | 1 | Обобщающий урок            |   | Тест  |
| 65   |  | Основы неорганической   | 1 | Обобщающий                 |   | Тест  |

|               |  |  |                             |   |                 |  |      |
|---------------|--|--|-----------------------------|---|-----------------|--|------|
|               |  |  | химии                       |   | й урок          | предложения относительно выполнения предложенной задачи; умения учебного сотрудничества со сверстниками. |      |
| 66            |  |  | Основы неорганической химии | 1 | Обобщающий урок |  | Тест |
| 67<br>-<br>68 |  |  | Резервное время             | 2 |                 |  |      |