

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

МКУ «Комитет Администрации Бийского района по образованию и делам молодёжи»

МБОУ «Сростинская средняя общеобразовательная школа им. В.М. Шукшина»

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СОГЛАСОВАНО<br>Творческим союзом<br>«Точка роста»<br>Протокол № <u>1</u><br>От « <u>25</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u> | СОГЛАСОВАНО<br>Зам.директора по УВР<br>« <u>26</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u><br> <u>З.А. Кузнецов</u> | ПРИНЯТО<br>Решением Педагогического<br>совета<br>№ <u>1</u><br>« <u>26</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u> | УТВЕРЖДАЮ<br>Директор МБОУ<br>«Сростинская СОШ им. В.М.<br>Шукшина»<br> <u>В.В. Кузнецов</u> ФИО<br>Приказ № <u>144-Р</u><br>От « <u>26</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Адаптированная рабочая программа

по учебному предмету «Химия»

для обучающихся 8, 9 классов

(ID 2424754)

Составил: учитель химии

Бедарева Н.И.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программой основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (одобренной решением ФУМО по общему образованию (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22)) (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы учебного предмета «Химия» (базовый уровень), Примерной программой воспитания обучающихся при получении основного общего образования, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии, Концепции преподавания учебного предмета «Химия», в образовательных организациях РФ, реализующих основные общеобразовательные программы.

### **Рабочая программа по химии адресована учащимся 8 - 9 классов**

МБОУ «Сростинская сош им. В.М. Шукшина», составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- ✓ требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 мая 2021 № 287
- ✓ примерной программы по химии
- ✓ **оборудование «Точка роста»** (Цифровая лаборатория по химии (ученическая). Дополнительные материалы в комплекте: Кабель USB соединительный, зарядное устройство с кабелем miniUSB, USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy; Руководство по эксплуатации; Набор лабораторной оснастки; Програмное обеспечение; Справочно-методические материалы; Видеоролики. Беспроводной мультидатчик; Датчик уровня pH; Датчик электрической проводимости; Датчик температуры исследуемой среды; Иные датчики предусмотренные КТРУ.

- ✓ федерального перечня учебников;
  - ✓ Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Сростинская сош им. В.М. Шукшина»;
  - ✓ учебного плана МБОУ «Сростинская сош им. В.М. Шукшина»
  - ✓ положения о рабочей программе учебных предметов, курсов в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении МБОУ «Сростинская сош им. В.М. Шукшина»
- Для реализации программы используется УМК: О.С. Gabrielyan: учебник издательство «Просвещение», рабочая тетрадь, методическое пособие, контрольные и проверочные работы.
  - Используемые ЭОР:  
Образовательная платформа uchi.ru РЭШ

### **Цели изучения учебного предмета**

Целями изучения химии на уровне основного общего образования являются:

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

*направленность* обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

*обеспечение* условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

*формирование* умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;

*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;

*развитие* мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, *готовности* к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения .

### **Общая характеристика предмета**

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,

Примерная рабочая программа 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 естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование подростков .

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 для формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке .

### **Место учебного предмета «химия» в учебном плане**

В соответствии с ФГОС ООО химия является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение химии в объёме 1 час в неделю в 7 классе; 68 часов из расчёта— 2 часа в неделю 8-9 кл. В тематическом планировании предлагается резерв времени по 2-3 часа.

### **РАЗДЕЛ 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности; установка на осмысление личного опыта, наблюдений за химическими экспериментами;
- ориентация на правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при взаимодействии с химическими веществами и соединениями;
- практическое изучение профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания (например, лаборант химического анализа);
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- готовность к осознанному построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, уважительного отношения к труду; осознание своего поведения с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих;

основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, приобретение опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

принятие решений в жизненной ситуации на основе переноса полученных в ходе обучения знаний в актуальную ситуацию, восполнять дефицит информации;

готовность отбирать и использовать нужную информацию в соответствии с контекстом жизненной ситуации.

#### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

##### ***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

выявлять причины и следствия простых химических явлений;

осуществлять сравнение, классификацию химических веществ по заданным основаниям и критериям для указанных логических операций;

строить логическое суждение после предварительного анализа, включающее установление причинно-следственных связей;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи, преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т.д.);

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач **с помощью педагога**;

**с помощью педагога** проводить химический опыт, несложный эксперимент, для установления особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

**с помощью педагога** или самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта;

прогнозировать возможное развитие химических процессов и их последствия;

искать или отбирать информацию или данные из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев.

***Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:***

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

с помощью педагога или самостоятельно составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов для выступления перед аудиторией;

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;

оценивать качество своего вклада в общий продукт, принимать и разделять ответственность и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:***

обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: научные знания, умения и способы действий, специфические для учебного предмета «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных

учебных и новых ситуациях:

- представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание мест химии среди других естественных наук;
- владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций (с опорой на алгоритм учебных действий); владение основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной) и умение использовать её для решения учебно-познавательных задач с помощью учителя; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул по алгоритму с опорой на определения;
- представление о системе химических знаний и умение с помощью учителя применять систему химических знаний для установления взаимосвязей между изученным материалом и при получении новых знаний, а также в процессе выполнения учебных заданий и при работе с источниками химической информации, которая включает:

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, ядро атома, электрический слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка (атомная, ионная, металлическая, молекулярная), ион, катион, анион, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы;

основополагающие законы химии: закон сохранения массы, Периодический закон Д. И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро;

теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации, а также представления о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения

химических реакций;

- представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трех периодов, калия и кальция; классифицировать химические элементы с опорой на определения физического смысла цифровых данных периодической таблицы;
- умение классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции с опорой на схемы; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований), окислитель и восстановитель по алгоритму учебных действий;
- умение характеризовать с опорой на схему физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I - IIА групп, алюминия, меди (II), цинка, железа (II и III), оксиды углерода (II и IV), кремния (IV), азота и фосфора (III и V), серы (IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); описывать с опорой на план и ключевые слова; умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения после предварительного анализа под руководством педагога, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;
- умение составлять по образцу, схеме, алгоритму учебных действий молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций), иллюстрирующих химические свойства изученных классов / групп неорганических веществ, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;
- умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента

в соединении, массовую долю вещества в растворе, количество вещества и его массу, объём газов с опорой на общие формулы; умение проводить расчеты по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции с опорой на образец, алгоритм учебных действий;

- владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений с опорой на алгоритм учебных действий; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения с помощью педагога; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

- наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов под руководством учителя с обсуждением плана работы или составлением таблицы:

изучение и описание физических свойств веществ;

ознакомление с физическими и химическими явлениями;

опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций; изучение способов разделения смесей;

получение кислорода и изучение его свойств; получение водорода и изучение его свойств;

получение углекислого газа и изучение его свойств; получение аммиака и изучение его свойств;

приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;

исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;

применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей;

изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями;

получение нерастворимых оснований;

вытеснение одного металла другим из раствора соли;

исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка;

решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»;

решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»;  
решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»;  
решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»;  
химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена;  
качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;

умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

- владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, а также правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, а также способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;
- владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе, минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве; умение приводить примеры правильного использования изученных веществ и материалов;
- умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов с помощью педагога;
- представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки; наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы) с опорой на алгоритм: умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом

применении.

## Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Химия», распределенные по годам обучения

### 8 КЛАСС

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*<sup>2</sup>, 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; иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций, электронного баланса;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях с опорой на определения, в том числе структурированные; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

иметь представление о системе химических знаний, уметь с помощью учителя применять систему химических знаний, для установления взаимосвязи между изученным материалом и при получении новых знаний, а также при работе с источниками химической информации. Ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне, применять при выполнении учебных заданий и решении расчетных задач с опорой на алгоритм учебных действий изученные законы и теории: закон сохранения массы, Периодический закон Д.И. Менделеева, *закон постоянства состава*, закон Авогадро; атомно-молекулярная теория. 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);

классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степени окисления химических элементов) с опорой на схемы;

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций с опорой на схемы;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях после предварительного обсуждения с педагогом;

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 с опорой на алгоритм; применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение,

обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания – наблюдение,

измерение, моделирование, эксперимент (*реальный и мысленный*) под руководством педагога; 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.), подтверждающих качественный состав неорганических веществ (качественные реакции на ионы) под руководством педагога.

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.), подтверждающих качественный состав неорганических веществ (качественные реакции на ионы) под руководством педагога.

## 9 КЛАСС

раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, *тепловой эффект реакции*, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, *химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции*, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, *коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции*, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать знаки и символы для фиксации результатов наблюдений, составления формул веществ и уравнений химических реакций, записи данных условий задач. Использовать обозначения, имеющиеся в Периодической системе и таблице растворимости кислот, оснований и солей в воде для выполнения заданий. определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений с опорой на определения, в том числе структурированные; виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах кислот и щелочей, *тип кристаллической решётки конкретного вещества*;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его понимание: *описывать и характеризовать* табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); *объяснять* общие закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов; классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению

степеней окисления химических элементов) с опорой на схемы;

характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций с опорой на схемы;

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;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений после предварительного обсуждения с педагогом;

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 с опорой на алгоритм;

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 (аммиака и углекислого газа);

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, 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).

### **Примерные контрольно-измерительные материалы по химии**

Для организации проверки, учета и контроля знаний обучающихся по предмету предусмотрены контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, практические работы, тестирование. Одним из методов контроля результатов обучения обучающихся с ЗПР является метод поливариативного экспресс-тестирования с конструируемыми ответами.

Его отличительными чертами являются оперативность, высокая степень индивидуализации знаний, сравнительно малые затраты времени и труда на проверку ответов обучающихся.

*Для обучающихся с ЗПР возможно изменение формулировки заданий на «пошаговую», адаптация предлагаемого обучающемуся тестового (контрольно- оценочного) материала: использование устных и письменных инструкций, упрощение длинных сложных формулировок инструкций, решение с опорой на алгоритм, образец, использование справочной информации.*

### **Контрольные работы по темам**

В рабочей программе предусмотрено 9 контрольных работ:

*Контрольная работа № 1. Первоначальные химические понятия.*

Химические элементы. Химические формулы и уравнения.

*Контрольная работа № 2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.*

*Контрольная работа № 3. Химическая связь.*

*Контрольная работа № 4. Кислород. Оксиды. Горение. Водород. Кислоты.*

Соли.

*Контрольная работа № 5. Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений.*

*Контрольная работа № 6. Электролитическая диссоциация.*

*Контрольная работа № 7. Неметаллы.*

*Контрольная работа № 8. Металлы.*

*Контрольная работа № 9. Итоговая работа за курс неорганической химии.*

### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической

лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. Качественные реакции на ионы в растворе.
10. Получение аммиака и изучение его свойств.
11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

При проведении практической работы каждый ее этап **выполняется обучающимися с ЗПР вместе с учителем** и под его руководством. На доске обязательно вывешиваются правила техники безопасности, соответствующие данному виду работы, дается правильная запись формул и указывается цель проведения работы. При необходимости дается визуальный алгоритм выполнения задания. Это способствует осознанию обучающимися выполняемых действий и полученного результата.

## РАЗДЕЛ 2. Содержание учебного предмета

8 кл.

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) .

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) .

Важнейшие представители неорганических веществ

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 . Состав кислот и солей .

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 . Состав оснований . Роль растворов в природе и в жизни человека . Круговорот воды в природе . Загрязнение природных вод . Охрана и очистка природных вод .

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

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 . Способы получения солей .

Генетическая связь между классами неорганических соединений .

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); ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов); наблюдение образцов веществ количеством 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); 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» .

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

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 . Виды таблицы «Периодическая система 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 .

Электроотрицательность химических элементов . Химическая связь (ионная, ковалентная полярная и ковалентная неполярная) . 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).

## 9 класс

Вещество и химическая реакция

Периодический закон . Периодическая система химических элементов Д . И . Менделеева . Строение атомов . Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в периодической системе и строением их атомов . Строение вещества: виды химической связи . Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи .

Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная). Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора) . Экзо и эндотермические реакции, термохимические уравнения .

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Механизм окислительно - восстановительных реакций (электронный баланс окислительно - восстановительной реакции) .

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ - и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия); исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов; исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры окислительно - восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения); распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы; решение экспериментальных задач.

Неметаллы и их соединения.

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления . Строение и физические свойства простых веществ - галогенов . Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами) . Хлороводород . Соляная кислота, химические свойства, получение, применение . Действие хлора и хлороводорода на организм человека . Важнейшие хлориды и их нахождение в природе .

Общая характеристика элементов VI A группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ - кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства . Круговорот азота в природе . Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение . Соли аммония, их физические и химические свойства, применение . Качественная реакция на ионы аммония . Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические) . Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений . Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов).

Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA группы . Особенности строения атомов, характерные степени окисления .

Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства . Адсорбция . Круговорот углерода в природе . Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение . Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода(IV); гипотеза глобального потепления климата; парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат ионы . Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве .

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Их состав и химическое строение. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах - и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе . Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте . Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности . Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

Химический эксперимент: изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты; проведение качественных реакций на хлорид ионы и наблюдение признаков их протекания; опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов); ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов); ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов); наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты; изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат ион и наблюдение признака её протекания; ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений; получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака; проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат ион и

изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов); изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена; ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаса; получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа; проведение качественных реакций на карбонат и силикат ионы и изучение признаков их протекания; ознакомление с продукцией силикатной промышленности; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

Металлы и их соединения.

Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в периодической системе химических элементов Д . И . Менделеева и строения атомов . Строение металлов . Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка . Электрохимический ряд напряжений металлов . Физические и химические свойства металлов . Общие способы получения металлов . Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии . Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в периодической системе химических элементов Д . И . Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе . Физические и химические свойства (на примере натрия и калия) . Оксиды и гидроксиды натрия и калия . Применение щелочных металлов и их соединений .

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в периодической системе химических элементов Д . И . Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе . Физические и химические свойства магния и кальция . Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли) . Жёсткость воды и способы её устранения .

Алюминий: положение в периодической системе химических элементов Д . И . Менделеева; строение атома; нахождение в природе . Физические и химические свойства алюминия . Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия .

Железо: положение в периодической системе химических элементов Д . И . Менделеева; строение атома; нахождение в природе . Физические и химические свойства железа . Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III), их состав, свойства и получение .

Химический эксперимент: ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами; изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов); исследование свойств жёсткой воды; процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов); признаков протекания качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа(II) и железа(III), меди(II)); наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов); исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

Химия и окружающая среда.

Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека . Химия и здоровье . Безопасное использование веществ и химических реакций в быту . Первая помощь при химических ожогах и отравлениях . Основы экологической грамотности . Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ - ПДК) . Роль химии в решении экологических проблем .

Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль в быту и промышленности.

Химический эксперимент: изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

### **РАЗДЕЛ 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

#### **7 класс**

| №     | Название тем                               | Количество отводимых часов | В том числе количество контрольных работ | В том числе количество практических работ |
|-------|--------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Предмет химии и методы её изучения         | 4                          |                                          | 1                                         |
| 2     | Строение веществ и их агрегатные состояния | 2                          |                                          |                                           |
| 3     | Смеси веществ, их состав                   | 5                          |                                          | 1                                         |
| 4     | Физические явления в химии                 | 3                          |                                          | 2                                         |
| 5     | Состав веществ. Химические знаки и формулы | 5                          | 1                                        |                                           |
| 6     | Простые вещества                           | 4                          |                                          |                                           |
| 7     | Сложные вещества                           | 11                         | 1                                        |                                           |
|       | <i>Резервное время</i>                     | 1                          |                                          |                                           |
| ИТОГО |                                            | <b>35</b>                  | <b>2</b>                                 | <b>3</b>                                  |

### Календарно - тематическое планирование

| №п/п | Дата | Дата факт. | Наименования разделов/темы уроков | Примечание<br>(оборудование Точка |
|------|------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|------|------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

|                                                                  |           |  |                                                                                                                                                  |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|-----------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | пла<br>н. |  |                                                                                                                                                  | роста)                                                                               |
| <b>Раздел 1 Предмет химии и методы её изучения (4 ч)</b>         |           |  |                                                                                                                                                  |                                                                                      |
| 1                                                                |           |  | <i>Предмет химии</i>                                                                                                                             |                                                                                      |
| 2                                                                |           |  | Явления, происходящие с веществами                                                                                                               |                                                                                      |
| 3                                                                |           |  | Наблюдение<br>и эксперимент в химии. Изучение строения пламени свечи и спиртовки.                                                                | Определение<br>температуры.<br>Цифровая лаборатория<br>Releon датчик<br>температуры. |
| 4                                                                |           |  | Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным<br>оборудованием.<br>Правила техники безопасности при работе в кабинете<br>химии (лаборатории) |                                                                                      |
| <b>Раздел 2 Строение веществ и их агрегатные состояния (2 ч)</b> |           |  |                                                                                                                                                  |                                                                                      |
| 1                                                                |           |  | Строение веществ                                                                                                                                 |                                                                                      |
| 2                                                                |           |  | Агрегатные состояния веществ                                                                                                                     |                                                                                      |
| <b>Раздел 3 Смеси веществ, их состав (5 ч)</b>                   |           |  |                                                                                                                                                  |                                                                                      |
| 1                                                                |           |  | Чистые вещества и смеси                                                                                                                          |                                                                                      |
| 2                                                                |           |  | Газовые смеси                                                                                                                                    |                                                                                      |
| 3                                                                |           |  | Массовая доля растворённого вещества                                                                                                             |                                                                                      |
| 4                                                                |           |  | Практическая работа № 2 Приготовление раствора с                                                                                                 |                                                                                      |

|                                                  |  |  |                                                                            |  |
|--------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                  |  |  | определённой массовой долей растворённого вещества                         |  |
| 5                                                |  |  | Массовая доля примесей                                                     |  |
| <b>Раздел 4 Физические явления в химии (3 ч)</b> |  |  |                                                                            |  |
| 1                                                |  |  | Некоторые способы разделения смесей                                        |  |
| 2                                                |  |  | Дистилляция, или перегонка                                                 |  |
| 3                                                |  |  | Практическая работа № 3 Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент) |  |
|                                                  |  |  | Практическая работа № 4 Очистка поваренной соли                            |  |
|                                                  |  |  | <b>Раздел 5 Состав веществ. Химические знаки и формулы (5 ч)</b>           |  |
| 1                                                |  |  | Химические элементы                                                        |  |
| 2                                                |  |  | Химические знаки. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева            |  |
| 3                                                |  |  | Химические формулы.<br>Относительные атомная и молекулярная массы          |  |
| 4                                                |  |  | Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе               |  |
| 5                                                |  |  | Контрольная работа № 1 «Чистые вещества и смеси. Химическая символика»     |  |
| <b>Раздел 6 Простые вещества (4 ч)</b>           |  |  |                                                                            |  |
| 1                                                |  |  | Металлы                                                                    |  |
| 2                                                |  |  | Представители металлов                                                     |  |

|                                         |  |  |                                                           |                                                                 |
|-----------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                         |  |  | (урок — ученическая конференция)                          |                                                                 |
| 3                                       |  |  | Неметаллы                                                 |                                                                 |
| 4                                       |  |  | Представители неметаллов (урок — ученическая конференция) |                                                                 |
| <b>Раздел 7 Сложные вещества (11 ч)</b> |  |  |                                                           |                                                                 |
| 1                                       |  |  | Валентность                                               |                                                                 |
| 2                                       |  |  | Оксиды                                                    |                                                                 |
| 3                                       |  |  | Представители оксидов<br>(урок — ученическая конференция) |                                                                 |
| 4                                       |  |  | Кислоты                                                   | Определение pH растворов. Цифровая лаборатория Releon датчик pH |
| 5                                       |  |  | Представители кислот<br>(урок — ученическая конференция)  |                                                                 |
| 6                                       |  |  | Основания. Представители оснований                        | Определение pH растворов. Цифровая лаборатория Releon датчик pH |
| 7                                       |  |  | Соли                                                      | Определение pH растворов. Цифровая лаборатория Releon           |

|    |  |  |                                                                    |           |
|----|--|--|--------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |  |  |                                                                    | датчик pH |
| 8  |  |  | Представители солей (урок —ученическая конференция)                |           |
| 9  |  |  | Классификация неорганических веществ                               |           |
| 10 |  |  | Контрольная работа № 2 «Основные классы неорганических соединений» |           |
| 11 |  |  | Анализ контрольной работы. Подведение итогов учебного года         |           |

### 8 класс

| № | Название тем                                                               | Количество отводимых часов | В том числе количество контрольных работ | В том числе количество практических работ |
|---|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | Химия - важная область естествознания и практической деятельности человека | 6                          | -                                        | 3                                         |
| 2 | Вещества и химические реакции                                              | 15                         | 1                                        | -                                         |
| 3 | Воздух, кислород, оксиды                                                   | 5                          | -                                        | 1                                         |
| 4 | Водород. Состав кислот, солей                                              | 5                          | -                                        | 1                                         |

|              |                                                             |           |          |          |
|--------------|-------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| 5            | Количественные отношения в химии                            | 4         | -        | -        |
| 6            | Вода, растворы, понятия об основаниях                       | 5         | 1        | 1        |
| 7            | Основные классы неорганических соединений                   | 11        | 1        | 1        |
| 8            | Периодический закон и периодическая система. Строение атома | 8         | -        | -        |
| 9            | Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции  | 8         | 1        | -        |
|              | Резервное время                                             | 4         |          |          |
| <b>ИТОГО</b> |                                                             | <b>70</b> | <b>4</b> | <b>7</b> |

### Календарно-тематическое планирование

| №/№ | Дата<br>план. | Дата<br>факт. | Наименования разделов/темы уроков | Примечание<br>(оборудование Точка<br>роста) |
|-----|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
|-----|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|

| Раздел 1 Раздел Первоначальные понятия и законы химии (20+1 ч) |  |  |                                                                                                         |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |  |  | <b>Тема 1. Химия – важная область естествознания и практической деятельности человека 5 +1 часов</b>    |                                                                                                                                  |
| 1                                                              |  |  | Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Методы изучения химии.                                      |                                                                                                                                  |
| 2                                                              |  |  | Агрегатное состояние веществ                                                                            |                                                                                                                                  |
| 3                                                              |  |  | <b>Практическая работа №1</b> Правила работы в лаборатории и приемы работы с лабораторным оборудованием |                                                                                                                                  |
| 4                                                              |  |  | <b>Практическая работа №2</b> Наблюдение за горящей свечой                                              | Демонстр.<br>эксперимент<br>№5 Определение<br>структуры пламени.<br>Цифровая лаборатория<br>Releon датчик высокой<br>температуры |
| 5                                                              |  |  | Чистые вещества и смеси. Способы разделения.                                                            | Демонстр.<br>эксперимент №1<br>Чистые вещества и<br>смеси. №2 Очистка                                                            |

|    |  |  |                                                                                         |                                                                                     |
|----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  |  |                                                                                         | воды от растворимых примесей. Цифровая лаборатория Releон датчик электропроводности |
| 6  |  |  | <b>Практическая работа №3</b> Очистка поваренной соли.                                  |                                                                                     |
|    |  |  | <b>Тема 2 Вещества и химические реакции -15 часов</b>                                   |                                                                                     |
| 7  |  |  | Атомно - молекулярное учение. Химические элементы.                                      |                                                                                     |
| 8  |  |  | Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. |                                                                                     |
| 9  |  |  | Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. |                                                                                     |
| 10 |  |  | Химические формулы.                                                                     |                                                                                     |
| 11 |  |  | Химические формулы.                                                                     |                                                                                     |
| 12 |  |  | Валентность.                                                                            |                                                                                     |
| 13 |  |  | Валентность.                                                                            |                                                                                     |
| 14 |  |  | Химические реакции.                                                                     | Демонстр. эксперимент №6,7<br>Экзотермические,                                      |

|                                                                           |  |  |                                                                                                               |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |  |  |                                                                                                               | эндотермические реакции. Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры |
| 15                                                                        |  |  | Химические уравнения.                                                                                         |                                                                                 |
| 16                                                                        |  |  | Химические уравнения.                                                                                         |                                                                                 |
| 17                                                                        |  |  | Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения.                                                      |                                                                                 |
| 18                                                                        |  |  | Типы химических реакций. Реакции замещения.                                                                   |                                                                                 |
| 19                                                                        |  |  | Типы химических реакций. Реакции обмена.                                                                      |                                                                                 |
| 20                                                                        |  |  | Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе по теме «Первоначальные понятия и законы химии». |                                                                                 |
| 21                                                                        |  |  | <b>Контрольная работа №1</b> по теме «Первоначальные понятия и законы химии».                                 |                                                                                 |
| <b>Раздел 2 Важнейшие представители неорганических веществ (30 часов)</b> |  |  |                                                                                                               |                                                                                 |
|                                                                           |  |  | <b>Тема 3 Воздух, кислород, оксиды -5 часов</b>                                                               |                                                                                 |
| 1                                                                         |  |  | Воздух и его состав.                                                                                          |                                                                                 |
| 2                                                                         |  |  | Кислород.                                                                                                     |                                                                                 |

|    |  |  |                                                                                                                    |  |
|----|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3  |  |  | <b>Практическая работа №4</b> Получение, соби́рание и распознавание кислорода.                                     |  |
| 4  |  |  | Оксиды.                                                                                                            |  |
| 5  |  |  | Тепловой эффект химической реакции. Понятие о термохимических уравнениях. Парниковый эффект.                       |  |
|    |  |  | <b>Тема 4 Водород. Состав кислот, солей. 5 часов</b>                                                               |  |
| 6  |  |  | Водород в природе. Химические и физические свойства.                                                               |  |
| 7  |  |  | <b>Практическая работа №5</b> Получение, соби́рание и распознавание водорода                                       |  |
| 8  |  |  | Кислоты, их состав и классификация.                                                                                |  |
| 9  |  |  | Соли, их состав и классификация.                                                                                   |  |
| 10 |  |  | Вычисление молекулярной массы веществ на основании атомной массы химического элемента.                             |  |
|    |  |  | <b>Тема 5 Количественные отношения в химии 4 часа</b>                                                              |  |
| 11 |  |  | Количество вещества.                                                                                               |  |
| 12 |  |  | Молярный объем газов                                                                                               |  |
| 13 |  |  | Расчеты по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем |  |

|    |  |  |                                                                                                                                              |                                                                                                                          |
|----|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  |  | газов», «число Авогадро».                                                                                                                    |                                                                                                                          |
| 14 |  |  | Расчеты по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро». |                                                                                                                          |
|    |  |  | <b>Тема 6 Вода, растворы, понятия об основаниях 5 часов</b>                                                                                  |                                                                                                                          |
| 15 |  |  | Вода. Основания.                                                                                                                             |                                                                                                                          |
| 16 |  |  | Растворы. Массовая доля растворенного вещества.                                                                                              | Демонстр.<br>эксперимент №8<br>Пересыщенные<br>растворы. Цифровая<br>лаборатория Releon<br>датчик высокой<br>температуры |
| 17 |  |  | <b>Практическая работа №6</b> Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.                                       |                                                                                                                          |
| 18 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме « Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»                |                                                                                                                          |
| 19 |  |  | <b>Контрольная работа №2</b> по теме « Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»                     |                                                                                                                          |

|                                                                                                            |  |  |                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                            |  |  | <b>Тема 7 Основные классы неорганических соединений 11 часов</b>                                                   |  |
| 20                                                                                                         |  |  | Оксиды, их классификация и химические свойства (обобщение сведений об оксидах).                                    |  |
| 21                                                                                                         |  |  | Основания, их классификация и химические свойства.                                                                 |  |
| 22                                                                                                         |  |  | Кислоты, их классификация и химические свойства.                                                                   |  |
| 23                                                                                                         |  |  | Кислоты, их классификация и химические свойства.                                                                   |  |
| 24                                                                                                         |  |  | Соли, их классификация и химические свойства.                                                                      |  |
| 25                                                                                                         |  |  | Соли, их классификация и химические свойства.                                                                      |  |
| 26                                                                                                         |  |  | Генетическая связь между классами неорганических соединений.                                                       |  |
| 27                                                                                                         |  |  | <b>Практическая работа №7</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». |  |
| 28                                                                                                         |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений».                             |  |
| 29                                                                                                         |  |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Основные классы неорганических соединений».                               |  |
| 30                                                                                                         |  |  | <b>Контрольная работа №3</b> по теме «Основные классы неорганических соединений».                                  |  |
| <b>Раздел 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение</b> |  |  |                                                                                                                    |  |

| атома. Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции. (15 часов) |  |  |                                                                                                       |                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               |  |  | <b>Тема 8 Периодический закон и периодическая система.<br/>Строение атома -7 часов</b>                |                                                                                                                                               |
| 1                                                                             |  |  | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.                                            | Демонстр.<br>эксперимент №3<br>Определение<br>температуры<br>кристаллизации<br>вещества. Цифровая<br>лаборатория Releon<br>датчик температуры |
| 2                                                                             |  |  | Открытие периодического закона Д. И. Менделеевым.                                                     |                                                                                                                                               |
| 3                                                                             |  |  | Основные сведения о строении атома.                                                                   |                                                                                                                                               |
| 4                                                                             |  |  | Строение электронных оболочек.                                                                        |                                                                                                                                               |
| 5                                                                             |  |  | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.<br>Изменения свойств в периодах, группах. | Демонстр.<br>эксперимент №4<br>Изучение физических<br>свойств металлов.<br>Цифровая лаборатория<br>Releon датчик высокой                      |

|    |  |  |                                                                                                                                                                                                            |             |
|----|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|    |  |  |                                                                                                                                                                                                            | температуры |
| 6  |  |  | Характеристика элемента по его положению в периодической системе.                                                                                                                                          |             |
| 7  |  |  | Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.                                                                                                               |             |
|    |  |  | <b>Тема 9 Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции</b><br><b>- 8 часов</b>                                                                                                               |             |
| 8  |  |  | Ионная химическая связь.                                                                                                                                                                                   |             |
| 9  |  |  | Ковалентная химическая связь.                                                                                                                                                                              |             |
| 10 |  |  | Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.                                                                                                                                                        |             |
| 11 |  |  | Металлическая химическая связь.                                                                                                                                                                            |             |
| 12 |  |  | Степень окисления.                                                                                                                                                                                         |             |
| 13 |  |  | Окислительно –восстановительные реакции.                                                                                                                                                                   |             |
| 14 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции». |             |

|    |  |  |                                                                                                                                                                                                       |  |
|----|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 15 |  |  | <b>Контрольная работа №4</b> по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции». |  |
| 67 |  |  | Резервное время                                                                                                                                                                                       |  |
| 68 |  |  | Резервное время                                                                                                                                                                                       |  |

### 9 класс

| № | Название тем                                                  | Количество отводимых часов | В том числе количество контрольных работ | В том числе количество практических работ |
|---|---------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
|   | Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса             | 5                          |                                          |                                           |
| 1 | Основные закономерности химических реакций                    | 4                          |                                          |                                           |
| 2 | Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах | 8                          | 1                                        | 1                                         |
| 3 | Общая характеристика элементов VII-А группы. Галогены         | 4                          |                                          | 1                                         |

|              |                                                                                |           |          |          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| 4            | Общая характеристика элементов VI-A группы. Сера и ее соединения               | 5         |          | 1        |
| 5            | Общая характеристика элементов V-A группы. Азот, фосфор и их соединения        | 7         |          |          |
| 6            | Общая характеристика элементов IV-A группы. Углерод и кремний, и их соединения | 8         | 1        | 2        |
| 7            | Общие свойства металлов                                                        | 4         |          |          |
| 8            | Важнейшие металлы и их соединения                                              | 16        | 1        | 2        |
| 9            | Вещества и материалы в жизни человека                                          | 3         |          |          |
|              | <b>Резервное время</b>                                                         | 4         |          |          |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                | <b>70</b> | <b>3</b> | <b>7</b> |

### Календарно-тематическое планирование

| №/№ | Дата<br>а<br>план. | Дата<br>факт<br>. | Наименования разделов/темы уроков | Примечание<br>(оборудование<br>роста) | Точка |
|-----|--------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------|
|-----|--------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------|

| <b>Раздел 1 Вещество и химические реакции(17 часов)</b> |  |  |                                                                                       |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |  |  | <b>Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса -5 часов</b>                     |                                                                                                    |
| 1                                                       |  |  | Периодическая система. Строение атома.                                                |                                                                                                    |
| 2                                                       |  |  | Классификация неорганических веществ и их номенклатура.                               |                                                                                                    |
| 3                                                       |  |  | Химические свойства разных классов неорганических веществ.                            | Демонстр. эксперимент №14<br>Определение pH растворов.<br>Цифровая лаборатория<br>Releon датчик pH |
| 4                                                       |  |  | Виды химической связи.                                                                |                                                                                                    |
| 5                                                       |  |  | Типы кристаллических решеток.                                                         |                                                                                                    |
|                                                         |  |  | <b>Тема 1 Основные закономерности химических реакций -4 часа</b>                      |                                                                                                    |
| 6                                                       |  |  | Классификация химических реакций по различным основаниям.                             | Демонстр. эксперимент<br>№15 Реакция нейтрализации.<br>Цифровая лаборатория<br>Releon датчик pH    |
| 7                                                       |  |  | Классификация химических реакций по различным основаниям.                             |                                                                                                    |
| 8                                                       |  |  | Понятие о скорости химической реакции. Катализ.                                       |                                                                                                    |
| 9                                                       |  |  | Окислительно – восстановительные реакции. Смещение равновесия.                        |                                                                                                    |
|                                                         |  |  | <b>Тема 2 Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах. -8 часов</b> |                                                                                                    |
| 10                                                      |  |  | Электролитическая диссоциация. Основные положения.                                    | Демонстр. эксперимент №9<br>Электролитическая<br>диссоциация Цифровая<br>лаборатория Releon датчик |

|    |  |  |                                                                                                       |                                                                                                                                                               |
|----|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  |  |                                                                                                       | электропроводности                                                                                                                                            |
| 11 |  |  | Химические свойства кислот как электролитов.                                                          | Демонстр. эксперимент №10,12 Сильные, слабые электролиты. Влияние концентрации раствора на диссоциацию. Цифровая лаборатория Releon датчик электропроводности |
| 12 |  |  | Химические свойства оснований как электролитов.                                                       | Демонстр. эксперимент №11 Влияние температуры на диссоциацию. Цифровая лаборатория Releon датчик электропроводности, температуры                              |
| 13 |  |  | Химические свойства солей как электролитов.                                                           |                                                                                                                                                               |
| 14 |  |  | Понятие о гидролизе солей.                                                                            | Демонстр. эксперимент №18 Дегидратация солей. Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры                                                          |
| 15 |  |  | <b>Практическая работа №1</b> Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» |                                                                                                                                                               |
| 16 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в                                       |                                                                                                                                                               |

|                                                    |  |  |                                                                                                 |                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |  |  | растворах электролитов».                                                                        |                                                                                                                         |
| 17                                                 |  |  | <b>Контрольная работа №1</b> по теме ««Химические реакции в растворах электролитов».            |                                                                                                                         |
| <b>Раздел 2 Неметаллы и их соединения(24 часа)</b> |  |  |                                                                                                 |                                                                                                                         |
|                                                    |  |  | <b>Тема 3 Общая характеристика элементов VII- А группы. Галогены - 4 часа</b>                   |                                                                                                                         |
| 1                                                  |  |  | Общая характеристика неметаллов.                                                                |                                                                                                                         |
| 2                                                  |  |  | Общая характеристика VII- А группы – галогенов.                                                 |                                                                                                                         |
| 3                                                  |  |  | Соединения галогенов.                                                                           |                                                                                                                         |
| 4                                                  |  |  | <b>Практическая работа №2</b> Получение соляной кислоты.                                        |                                                                                                                         |
|                                                    |  |  | <b>Тема 4 Общая характеристика элементов VI- А группы. Сера и ее соединения - 5 часов</b>       |                                                                                                                         |
| 5                                                  |  |  | Общая характеристика элементов VI- А группы – халькогенов. Сера.                                |                                                                                                                         |
| 6                                                  |  |  | Химические свойства серы. Химические загрязнения. Способы его предотвращения.                   | Демонстр. эксперимент №17<br>Плавление и кристаллизация серы.<br>Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры |
| 7                                                  |  |  | Сероводород и сульфиды.                                                                         |                                                                                                                         |
| 8                                                  |  |  | Кислородные соединения серы.                                                                    |                                                                                                                         |
| 9                                                  |  |  | <b>Практическая работа №3</b> Изучение свойств серной кислоты.                                  |                                                                                                                         |
|                                                    |  |  | <b>Тема 5 Общая характеристика элементов V- А группы. Азот, фосфор и их соединения -7 часов</b> |                                                                                                                         |

|    |  |  |                                                                                                         |  |
|----|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 10 |  |  | Общая характеристика элементов V- А группы. Азот                                                        |  |
| 11 |  |  | Аммиак. Соли аммония.                                                                                   |  |
| 12 |  |  | <b>Практическая работа №4</b> Получение аммиака и изучение его свойств.                                 |  |
| 13 |  |  | Кислородные соединения азота.                                                                           |  |
| 14 |  |  | Кислородные соединения азота. Загрязнение окружающей среды соединениями азота.                          |  |
| 15 |  |  | Фосфор и его соединения.                                                                                |  |
| 16 |  |  | Использование фосфатов в качестве удобрений. Загрязнение природных водоемов фосфатами.                  |  |
|    |  |  | <b>Тема 6 Общая характеристика элементов IV- А группы. Углерод и кремний, и их соединения - 8 часов</b> |  |
| 17 |  |  | Общая характеристика элементов IV- А группы. Углерод                                                    |  |
| 18 |  |  | Кислородные соединения углерода.                                                                        |  |
| 19 |  |  | <b>Практическая работа №5</b> Получение углекислого газа и изучение его свойств.                        |  |
| 20 |  |  | Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения.                                               |  |
| 21 |  |  | Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. Получение неметаллов.                              |  |
| 22 |  |  | <b>Практическая работа №6</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».                      |  |
| 23 |  |  | Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения».                                                          |  |
| 24 |  |  | <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы и их соединения».                                       |  |

| <b>Раздел 3 Металлы и их соединения (20 часов)</b> |  |  |                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                    |  |  | <b>Тема 7 Общие свойства металлов – 4 часа</b>                                               |  |
| 1                                                  |  |  | Общая характеристика металлов                                                                |  |
| 2                                                  |  |  | Получение металлов                                                                           |  |
| 3                                                  |  |  | Химические свойства металлов.                                                                |  |
| 4                                                  |  |  | Химические свойства металлов.                                                                |  |
|                                                    |  |  | <b>Тема 8 Важнейшие металлы и их соединения (16 часов)</b>                                   |  |
| 5                                                  |  |  | Общая характеристика элементов I А- группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов.           |  |
| 6                                                  |  |  | Общая характеристика элементов I А - группы. Важнейшие соли щелочных металлов.               |  |
| 7                                                  |  |  | Общая характеристика элементов II А - группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов. |  |
| 8                                                  |  |  | Жесткость воды и способы ее устранения.                                                      |  |
| 9                                                  |  |  | <b>Практическая работа №7</b> Жесткость воды и способы ее устранения.                        |  |
| 10                                                 |  |  | Алюминий. Химические свойства и его соединения оксиды и гидроксиды.                          |  |
| 11                                                 |  |  | Важнейшие соли алюминия.                                                                     |  |
| 12                                                 |  |  | Железо и его соединения - оксиды и гидроксиды.                                               |  |
| 13                                                 |  |  | Железо и его соединения-соли.                                                                |  |
| 14                                                 |  |  | <b>Практическая работа №8</b> Решение экспериментальных задач по                             |  |

|                                                   |  |  |                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                   |  |  | теме «Металлы»                                                                               |  |
| 15                                                |  |  | Коррозия металлов и способы защиты от нее.                                                   |  |
| 16                                                |  |  | Металлы в природе. Понятие о металлургии.                                                    |  |
| 17                                                |  |  | Обобщение знаний по теме «Металлы».                                                          |  |
| 18                                                |  |  | <b>Контрольная работа №3</b> по теме «Металлы».                                              |  |
| 19                                                |  |  | Анализ работы.                                                                               |  |
| 20                                                |  |  | Тестовые задания по теме.                                                                    |  |
| <b>Раздел 4 Химия и окружающая среда (3 часа)</b> |  |  |                                                                                              |  |
|                                                   |  |  | <b>Тема 9 Вещества и материалы в жизни человека -3 часа</b>                                  |  |
| 1                                                 |  |  | Новые материалы и технологии. Химия и здоровье.                                              |  |
| 2                                                 |  |  | Природные источники углеводов.                                                               |  |
| 3                                                 |  |  | Охрана окружающей среды от химического загрязнения. ПДК (предельно допустимая концентрация). |  |
| 67                                                |  |  | Резервное время.                                                                             |  |
| 68                                                |  |  | Резервное время.                                                                             |  |

### ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| <b>Тема урока</b> | <b>Дата по плану</b> | <b>Дата по факту</b> | <b>Причина изменений</b> |
|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
|                   |                      |                      |                          |
|                   |                      |                      |                          |
|                   |                      |                      |                          |
|                   |                      |                      |                          |
|                   |                      |                      |                          |
|                   |                      |                      |                          |
|                   |                      |                      |                          |