


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»

<p>СОГЛАСОВАНО Творческим союзом «Точка роста» Протокол № <u>1</u> От «<u>25</u>» <u>01</u> 20<u>23</u></p>	<p>СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР «<u>20</u>» <u>01</u> 20<u>23</u> <i>[Подпись]</i></p>	<p>ПРИНЯТО Решением Педагогического совета № <u>1</u> «<u>20</u>» <u>01</u> 20<u>23</u></p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Сростинская СОШ им. В.М. Шукшина» <i>[Подпись]</i> Приказ № <u>142-П</u> От «<u>20</u>» <u>01</u> 20<u>23</u></p> 
---	---	---	---

**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. Габриелян: учебник издательство «Просвещение», рабочая тетрадь, методическое пособие, контрольные и проверочные работы.
  - Используемые ЭОР:  
Образовательная платформа ushi.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.

## 9КЛАСС

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, соби́рание, 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, соби́рание, 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, соби́рание, 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		
<b>ИТОГО</b>		<b>35</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

### Календарно - тематическое планирование

№п/п	Дата	Дата факт.	Наименования разделов/темы уроков	Примечание (оборудование Точка)
------	------	------------	-----------------------------------	------------------------------------

	пла 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 и эксперимент в химии. Изучение строения пламени свечи и спиртовки.	Определение температуры. Цифровая лаборатория Releon датчик температуры.
4			Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете 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. 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 (урок — ученическая конференция)	
4			Кислоты	Определение pH растворов. Цифровая лаборатория Releon датчик pH
5			Представители кислот (урок — ученическая конференция)	
6			Основания. Представители оснований	Определение pH растворов. Цифровая лаборатория Releon датчик pH
7			Соли	Определение pH растворов. Цифровая лаборатория Releon

				датчик рН
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 план.	Дата факт.	Наименования разделов/темы уроков	Примечание (оборудование Точка роста)
-----	---------------	---------------	-----------------------------------	---

<b>Раздел 1 Раздел Первоначальные понятия и законы химии (20+1 ч)</b>				
			<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. эксперимент №5 Определение структуры пламени. Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры
5			Чистые вещества и смеси. Способы разделения.	Демонстр. эксперимент №1 Чистые вещества и смеси. №2 Очистка

				воды от растворимых примесей. Цифровая лаборатория Releon датчик электропроводности
6			<b>Практическая работа №3</b> Очистка поваренной соли.	
			<b>Тема 2</b> Вещества и химические реакции -15 часов	
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 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. эксперимент №8 Пересыщенные растворы. Цифровая лаборатория Releon датчик высокой 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. Строение атома -7 часов</b>
1			Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.
			Демонстр. эксперимент №3 Определение температуры кристаллизации вещества. Цифровая лаборатория Releon 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. Изменения свойств в периодах, группах.
			Демонстр. эксперимент №4 Изучение физических свойств металлов. Цифровая лаборатория 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> <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-А группы. Сера и ее соединения	5		1
5	Общая характеристика элементов V-А группы. Азот, фосфор и их соединения	7		
6	Общая характеристика элементов IV-А 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 а пла н.	Дата факт .	Наименования разделов/темы уроков	Примечание (оборудование 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 Определение pH растворов. Цифровая лаборатория 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 №15 Реакция нейтрализации.
7			Классификация химических реакций по различным основаниям.	Цифровая лаборатория Releon датчик pH
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 Электролитическая диссоциация Цифровая 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 Плавление и кристаллизация серы. 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>