

**Администрация Приморского района Санкт-Петербурга
ГБОУ школа № 644 Приморского района Санкт-Петербурга**

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ГБОУ
школа №644

Т.В.Петухова

Протокол №20

от 25.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директором

Т.В. Петуховой

Приказ №199

от 25.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета
«ХИМИЯ»**

**для 9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: Широкова Ирина Геннадьевна

учитель химии

Санкт-Петербург 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия. 9 класс. Базовый уровень» разработана на основе следующих документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее ФГОС ООО);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.11.2021 № 819 «Об утверждении Порядка формирования перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21);
- Распоряжения Комитета по образованию от 15.04.2022 № 801-р «О формировании календарных учебных графиков государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2022/2023 учебный год»;
- Устава Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №644 Приморского района Санкт-Петербурга, утвержденного Распоряжением Комитета по образованию от 18.04.14 №128/1;
- Основной образовательной программы основного общего образования (с изменениями), принята Педагогическим советом ГБОУ № 644 протокол № 13 от

24.05.2022г., утверждена приказом директора № 130 от 24.05.2022;

- Положения о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения школа №644 Приморского района Санкт-Петербурга» (Принято на педагогическом совете школы, утверждено приказом по ОУ от 20.05.2022 г. №128);

- Авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой «Программа основного общего образования по химии.8-9 класс».

Цель программы: освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях.

Задачи:

- Формировать умения наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

- Формировать естественнонаучную грамотность учащихся.

- Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

- Воспитывать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

- Формировать гражданскую идентичность личности обучающихся через обращение к истории науки и личностям русских учёных.

- Учить применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «вещество» – знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;

- «химическая реакция» – знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;

- «применение веществ» – знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;

- «язык химии» – оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

По своему усмотрению, а также исходя из возможностей школьного кабинета химии, учитель может изменить структуру представленного в программе практикума, ввести его в соответствующую тему, а также увеличить число лабораторных работ за счёт сокращения демонстраций.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, основой которого является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (ПСХЭ) и теория электролитической диссоциации (ТЭД) С. Аррениуса, рассматриваются основные классы неорганических соединений, классификация химических реакций по различным основаниям, а также скорость химических реакций (химическая кинетика). Затем рассматриваются общие свойства неметаллов и металлов, а также изучаются более подробно отдельные представители неметаллов и металлов, их сравнительная характеристика. В курсе также подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2-3-го периодов.

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать её, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как государственная итоговая аттестация (ГИА), в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Условные сокращения:

ПСХЭ – периодическая система химических элементов;

Me – металлы;

неMe – неметаллы;

ОВР – окислительно-восстановительные реакции.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования в учебном плане отводится 2 учебных часа в неделю в 9 классе, всего 68 ч в год.

В представленной рабочей программе сохраняется логика изучения материала. Изменения касаются времени на изучение отдельных тем (в пределах выделенного лимита времени).

Для реализации программы используется **учебно-методический комплект:**

1. *Габриелян О.С.* Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020.
2. *Габриелян О.С.* Химия 9 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, А.В. Купцова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.
3. *Габриелян О.С.* Химия 9 кл. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс»: учебное пособие / О.С. Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018.
4. *Габриелян О.С.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 9 класс: учебное пособие к учебнику О.С.Габриеляна / О.С. Габриелян, Т.В.Смирнова, С.А.Сладков. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017.
5. *Габриелян О.С.* Химия 9 кл.: электронное мультимедийное приложение / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

I. Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

II. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

III. Предметные результаты:

А. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- использовать естественнонаучные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах (естественнонаучная грамотность).

Б. В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

Г. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования:

выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

ФОРМЫ, ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ПОРЯДОК ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Виды контроля

1. вводный;
2. промежуточный;
3. текущий;
4. тематический;
5. итоговый.

Методы контроля

1. письменный;
2. устный.

Формы контроля

1. тесты;
2. зачеты;
3. устный опрос;
4. опрос в парах;
5. практические работы;
6. работы по естественнонаучной грамотности.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ

1. Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; правильно выполняет расчётные задачи соответствующих типов; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изу-

ченным материалом по курсу химии, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

2. Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

3. Оценка практических работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, вычисления.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения химических величин.

2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения химических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение записывать молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.
5. Неумение подготовить к работе лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые записи или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию.
7. Неумение составлять уравнения ОВР, расставлять в них коэффициенты методом электронного баланса.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта.
2. Ошибки в условных обозначениях на рисунках, схемах.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц химических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, рисунков, схем.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Контрольные и практические работы по курсу химии 9 класс

№ п/п	Название темы	Всего часов	Число практических работ	Часы на контрольные работы
1	Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.	4	-----	----
2	Химические реакции в растворах	10	1	1
3	Металлы	15	2	1
4	Неметаллы	29	4	1
5	Химия и окружающая среда	1	---	---
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	3	---	---
7	Резерв	6	---	---
	По программе	62+6	7	3

ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА

В процессе преподавания предмета используются **технологии**: ИКТ, здоровьесберегающие технологии, проблемное обучение, дифференцированное обучение, индивидуальный

подход.

Если обучение проводится с использованием порталов дистанционного обучения (ДО), то учителями могут применяться следующие рекомендованные источники:

- Портал дистанционного обучения (<http://do2.rcokoit.ru>);
- Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>;
- Инфоруок <https://infourok.ru/>;
- Якласс <https://www.yaklass.ru/>;
- Zoom (<https://zoom.us/>);
- Портал подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации «Решу ОГЭ» (<https://oge.sdangia.ru/>).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОТ

Синхронный (он-лайн обучение): коммуникация происходит в реальном времени, по расписанию, приближенному к обычному

Асинхронный: учащиеся получают материалы для самостоятельного изучения, домашние задания, тесты по альтернативным источникам (учебники, рабочие тетради и т.п.). Задания высылаются учащимися к определённому сроку при помощи средств коммуникации с обратной связью: почта, чат, социальные сети, электронный дневник.

Взаимодействие с учащимися и их родителями при использовании ДОТ осуществляется на основе использования возможностей социальных сетей (в контакте, ватсап и др), сервисов Classroom, Zoom. При отсутствии электронных средств у учащихся дети работают при помощи альтернативных источников обучения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел (тема)	Содержание учебного материала	Количество часов
1	Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.	Классификация химических соединений. Основные классы: оксиды (основные, кислотные, амфотерные), основания (растворимые (щёлочи), нерастворимые, однокислотные, многокислотные, амфотерные), кислоты (одноосновные, многоосновные; кислородсодержащие, бескислородные), соли (средние, кислые, основные, двойные, смешанные, комплексные). Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Химические реакции. Классификация химических реакций по различным основаниям. Скорость химических реакций. Катализ. Демонстрации. Основные классы неорганических веществ. Различные классификации химических реакций. Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Взаимодействие оксида меди (II) с соляной кислотой.	4

2	Химические реакции в растворах	Электролитическая диссоциация (ЭД). Основные положения теории ЭД (ТЭД) С.Аррениуса. Химические свойства кислот как электролитов. Химические свойства оснований как электролитов. Химические свойства солей как электролитов. Гидролиз солей. Демонстрации. Исследование свойств твёрдых щелочей, солей и их растворов, а также водных растворов кислот с помощью прибора, определяющего электропроводность водных растворов. Лабораторные опыты. 3. Взаимодействие щелочей с кислотами, амфотерными основаниями, растворимыми солями, испытание индикаторами. 4. Взаимодействие кислот с основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, Me, испытание индикаторами. 5. Взаимодействие растворимых солей со щелочами, двух растворимых солей, с Me (замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом), кислотами. Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме: «Электролитическая диссоциация».	10
3	Металлы и их соединения	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика элементов IA группы. Щелочные металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Жёсткость воды, её типы, способы устранения временной и постоянной жёсткости воды.	15

		Алюминий и его соединения. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо Соединения железа (II) и (III). Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Демонстрации. Образцы сплавов. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Ознакомление с рудами железа. Амфотерность гидроксида алюминия (растворы едкого натра, соляной кислоты, соли алюминия, пробирки). Получение гидроксидов железа (II) и (III). Лабораторные опыты. 5. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 6. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 7. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 8. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 9. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 10. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. Практическая работа № 2 «Жёсткость воды и способы её устранения». Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы».	
4	Неметаллы и их соединения	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера и её соединения. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот и его соединения. Строение атома и моле-	29

		кулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор и его соединения. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод и его соединения. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний и его соединения. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Демонстрации. Образцы неметаллов: сера, йод, активированный уголь. Взаимодействие серы с кислородом. Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Поглощение углём растворённых веществ или газов. Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Образцы природных соединений кремния. Лабораторные опыты. 11. Получение и распознавание водорода. 12. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 13. Ознакомление с составом минеральной воды. 14. Качественная реакция на галогенид-ионы. 15. Получение и распознавание кислорода. 16. Свойства разбавленной серной кислоты. 17. Изучение свойств аммиака. 18. Распознавание солей аммония. 19. Свойства разбавленной азотной кислоты. 20. Распознавание фосфатов. 21. Горение угля в кислороде. 22. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 23. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 24. Разложение гидрокарбоната	
--	--	---	--

		натрия. 25. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. Практическая работа №4 «Изучение свойств соляной кислоты». Практическая работа №5 «Изучение свойств серной кислоты». Практическая работа №6 Получение аммиака и изучение его свойств». Практическая работа №7 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион».	
5	Химия и окружающая среда	Химический состав планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	1
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ.	Вещества. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам: число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания.	3
7	Резерв		6

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. *Габриелян О.С.* Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020.
2. *Габриелян О.С.* Химия 9 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, А.В. Купцова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.
3. *Габриелян О.С.* Химия 9 кл. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс»: учебное пособие / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018.
4. *Габриелян О.С.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 9 класс: учебное пособие к учебнику О.С. Габриеляна / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова, С.А. Сладков. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017.
5. *Габриелян О.С.* Химия 9 кл.: электронное мультимедийное приложение / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013.

Дополнительная литература

6. *ОГЭ. Химия: Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. Д.Ю. Добротина.* – М.: Издательство «Национальное образование», 2022.
7. *ОГЭ-2021. Химия: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену / А.С. Корощенко, А.В. Купцова.* – М.: Издательство АСТ, 2020.
8. *Химия. ОГЭ-2021. 9 класс. Тематический тренинг. Все типы заданий: учебно-методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина.* – Изд. 9-е, испр. и доп. – Ростов н/Д: Легион, 2020.
9. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c08>

10. <http://him-school.ru/>

11. <http://www.openclass.ru/wiki-pages/65926>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Форма проведения (очная, дистанционная)		Тема урока (занятия)	Виды, формы контроля
	план	факт	план	факт		
68 часов						
1.	1 неделя		очно		Вводный инструктаж по технике безопасности (ТБ). Первичный инструктаж по ТБ. Классификация химических соединений.	
2.	1 неделя		очно		Классификация химических реакций.	
3.	2 неделя		очно		Скорость химических реакций.	
4.	2 неделя		очно		Катализ	
5.	3 неделя		очно		Электролитическая диссоциация.	
6.	3 неделя		очно		Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД).	
7.	4 неделя		очно		Химические свойства кислот как электролитов.	
8.	4 неделя		очно		Химические свойства оснований как электролитов.	
9.	5 неделя		очно		Химические свойства солей как электролитов.	
10.	5 неделя		очно		Гидролиз солей.	
11.	6 неделя		очно		Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме: «Электролитическая диссоциация».	ПР №1
12.	6 неделя		очно		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Электролитическая диссоциация».	
13.	7 неделя		очно		Контрольная работа № 1 по теме: «Электролитическая диссоциация».	К/р №1
14.	7 неделя		очно		Анализ контрольной работы №1 по теме: «Электролитическая диссоциация». Общая характеристика металлов. Общие физические свойства металлов.	
15.	8 неделя		очно		Общие химические свойства металлов.	
16.	8 неделя		очно		Общие химические свойства металлов.	
17.	9 неделя		очно		Общая характеристика элементов IА группы.	
18.	9 неделя		очно		Общая характеристика элементов IА группы.	
19.	10 неделя		очно		Общая характеристика элементов IIА группы.	

20.	10 неделя		очно		Общая характеристика элементов II A группы.	
21.	11 неделя		очно		Жёсткость воды и способы её устранения. Практическая работа №2 «Жёсткость воды и способы её устранения».	ПР №2
22.	11 неделя		очно		Общая характеристика элементов III A группы.	
23.	12 неделя		очно		Алюминий.	
24.	12 неделя		очно		Соединения алюминия.	
25.	13 неделя		очно		Железо и его соединения.	
26.	13 неделя		очно		Железо и его соединения.	
27.	14 неделя		очно		Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы». Инструктаж по ТБ.	ПР №3
28.	14 неделя		очно		Коррозия металлов.	
29.	15 неделя		очно		Металлы в природе, общие способы получения металлов.	
30.	15 неделя		очно		Контрольная работа №2 по теме: «Металлы».	К/р №2
31.	16 неделя		очно		Анализ контрольной работы №2 по теме «Металлы». Общая характеристика неметаллов. Повторный инструктаж по ТБ.	
32.	16 неделя		очно		Общая характеристика элементов VII A группы – галогенов.	
33.	17 неделя		очно		Соединения галогенов. Получение галогенов. Практическая работа №4 «Изучение свойств соляной кислоты». Инструктаж по ТБ.	ПР №4
34.	17 неделя		очно		Общая характеристика элементов VI A группы - халькогенов. Кислород.	
35.	18 неделя		очно		Сера. Сероводород и сульфиды.	
36.	18 неделя		очно		Кислородные соединения серы. Оксиды серы (IV) и (VI).	
37.	19 неделя		очно		Серная кислота. Практическая работа №5 «Изучение свойств серной кислоты». Инструктаж по ТБ.	ПР №5
38.	19 неделя		очно		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	
39.	20 неделя		очно		Общая характеристика элементов V A группы. Азот и его свойства.	
40.	20 неделя		очно		Аммиак и его свойства.	
41.	21 неделя		очно		Соли аммония.	
42.	21 неделя		очно		Практическая работа №6 «Получение аммиака и изучение его свойств». Инструктаж по ТБ.	ПР №6
43.	22 неделя		очно		Кислородные соединения азота. Оксиды азота (II) и (IV).	

				Азотистая кислота и её соли.	
44.	22 неделя		очно	Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты	
45.	23 неделя		очно	Фосфор.	
46.	23 неделя		очно	Соединения фосфора.	
47.	24 неделя		очно	Соединения фосфора.	
48.	24 неделя		очно	Общая характеристика элементов IV А группы. Углерод.	
49.	25 неделя		очно	Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода (II) и (IV).	
50.	25 неделя		очно	Угольная кислота и её соли.	
51.	26 неделя		очно	Практическая работа №7 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион». Инструктаж по ТБ.	ПР №7
52.	26 неделя		очно	Углеводороды.	
53.	27 неделя		очно	Кислородсодержащие органические соединения.	
54.	27 неделя		очно	Кремний.	
55.	28 неделя		очно	Соединения кремния.	
56.	28 неделя		очно	Силикатная промышленность.	
57.	29 неделя		очно	Получение неметаллов.	
58.	29 неделя		очно	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы».	
59.	30 неделя		очно	Контрольная работа №3 «Неметаллы».	К/р №3
60.	30 неделя		очно	Анализ контрольной работы №3 по теме: «Неметаллы». Химический состав планеты Земля. Охрана окружающей среды.	
61.	31 неделя		очно	Вещества. Химические реакции. Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества.	
62.	31 неделя		очно	Итоговое тестирование.	
63-68	32-34 неделя		очно	Резерв	