

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 516  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогический совет  
Образовательного учреждения  
Протокол от 22.05.2020 № 11

УТВЕРЖДАЮ

Директор  Л.В. Смирнова

Приказ от 25.05.2020 № 51/у



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**по химии для 9 «А» класса**  
**на 2020 – 2021 учебный год**

Учитель: Нечаева Галина Александровна

Санкт-Петербург

2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена на основе документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями) (ФГОС ООО);
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15);
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (с изменениями);
5. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816;
6. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 (с изменениями);
7. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
8. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в редакции Постановления от 24.11.2015 № 81) (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);
9. Распоряжение Комитета по образованию от 16.04.2020 № 988-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020/2021 учебном году»;
10. Распоряжение Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;
11. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
12. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 16.03.2020 № 03-28-2516/20-0-0 «О реализации организациями,

осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

13. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 23.04.2020 № 03-28-3775/20-0-0 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;
14. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ № 516 Невского района Санкт-Петербурга.

Рабочая программа включает следующие **структурные элементы**:

- пояснительную записку, раскрывающую цели курса, его место в учебном плане, основания для разработки, УМК и формы организации учебно-воспитательного процесса (в том числе формы и методы контроля), требования к уровню подготовки обучающихся, характеристику класса;
- основное содержание с указанием числа часов, отводимых на изучение темы;
- календарно-тематическое планирование;
- описание учебно-методического обеспечения (в том числе список литературы).

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся. **Цель** курса - вооружить обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии в основной школе направлено на решение **задач**:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** 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.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Изучение органической химии основано на учении А. М. Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Курс рассчитан на изучение химии на базовом уровне в 9 классе общеобразовательной средней школы общим объемом 68 учебных часов из расчета – 2 учебных часа в неделю.

В рабочей программе предусмотрены разнообразные формы организации учебного процесса, проведение практических работ, внедрение современных педагогических технологий, в том числе ИКТ.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинары, практические работы.

#### **Рабочая программа ориентирована на использование УМК:**

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Жегин А.Ю. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М. «Вентана – Граф», 2012 г.
2. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Жегин А.Ю. Химия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень): / – М.: Вентана-Граф, 2020.
3. Химия: рабочие программы учителя / под ред. Н.Е. Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2011 г.

### **Планируемые результаты освоения обучающимися образовательной программы основного общего образования по химии**

#### **Предметные результаты**

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам,*

*устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

### **Личностные результаты**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в



чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в

виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы

для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на

действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Повторение важнейших тем курса 9 класса.**

Электронные конфигурации атомов, валентность и степень окисления. Химическая связь. Кристаллические решетки.

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе элементов.

Основные классы неорганических соединений.

### **Тема 1. Электролитическая диссоциация.**

Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. *Гидролиз солей*.

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа.** Реакции ионного обмена.

### **Тема 2. Окислительно-восстановительные реакции.**

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Составление схем электронного баланса.

**Демонстрации.** Окислительно-восстановительные реакции.

### **Тема 3. Химические реакции, закономерности протекания.**

Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализатор. Обратимые реакции. Смещение химического равновесия. Влияние температуры, давления, концентрации на смещение химического равновесия.

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от: концентрации реагирующих веществ, температуры, природы реагирующих веществ, катализатора. Влияние концентрации реагирующих веществ на смещение химического равновесия.

**Лабораторные опыты.** Зависимость скорости реакции от: концентрации реагирующих веществ, температуры, природы реагирующих веществ, катализатора.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисления по термохимическим уравнениям.

### **Тема 4. Галогены. Подгруппа кислорода.**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.



**Лабораторные опыты.** Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

**Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

### **Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

*Минеральные удобрения.*

**Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

#### **Практические работы**

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

### **Тема 6. Подгруппа углерода**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

**Демонстрации.** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

**Практическая работа.** Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

### **Тема 7. Общие сведения об органических соединениях.**

#### **Первоначальные представления об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

**Предельные углеводороды.** Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

**Непредельные углеводороды.** Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

*Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).*

**Одноатомные спирты.** Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

### **Карбоновые кислоты. Жиры. Белки. Углеводы.**

Уксусная кислота. Физические свойства. Применение.

Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

### **Углеводы**

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

### **Белки.**

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

**Лабораторные опыты.** Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

**Расчетная задача.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

## **Тема 8. Общие свойства металлов. Металлы главных и побочных подгрупп**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**Щелочные металлы.** Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

**Алюминий.** Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

**Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

**Демонстрации.** Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Практические работы.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### **Проверка и оценка знаний и умений учащихся**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

#### **Оценка теоретических знаний**

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

задача не решена.

### **Оценка письменных контрольных работ**

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
2 часа в неделю, всего - 68 ч., в том числе 2 ч.- резервное время

Тема	Количество часов	Кол-во практических работ	Кол-во проверочных работ / тестов
Повторение	8		1/1
Химические реакции	3		0/1
Растворы. Теория электролитической диссоциации	13	1	2/3
Общая характеристика неметаллов	2		1/0
Подгруппа кислорода и ее типичные представители	5		1/1
Подгруппа азота и ее типичные представители	8		2/2
Подгруппа углерода	4		1/0
Общие свойства металлов	4		1/0
Металлы главных и побочных подгрупп	5	1	1/1
Производство неорганических веществ и их применение	1		0/0
Общие сведения об органических соединениях	9		1/1
Химия и жизнь	3		0/1
Обобщение и систематизация материала по курсу	1		0
Резерв	2		
<b>ВСЕГО:</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>11/11</b>

Сокращения:

УИНМ – урок изучения нового материала

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

ПР – практическая работа

КУ – комбинированный урок

УКЗ – урок контроля знаний

### КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Планируемая дата	Тема урока	Планируемые результаты	Формы и методы контроля	Материал учебника, д/з	Основное содержание урока
<b>Повторение (8 часов)</b>						
1	01.09	Строение атома.	<p><b>Личностные</b> осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат; сформированность учебной мотивации; умение адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку;</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение составлять план действий; умение перед тем, как начать действовать определять последовательность действий; умение поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено уч-ся, и того, что еще неизвестно;</p> <p><b>Познавательные:</b> умение выбирать наиболее подходящий способ решения проблемы, исходя из ситуации; умение проанализировать ход и способ действий; умение выражать свои мысли, строить высказывание в соответствии с задачами коммуникации; умение структурировать</p>	Вводный		Важнейшие понятия химии. Атом. Строение атомов. Валентное состояние атомов.
2	06.09	Периодический закон и периодическая система химических элементов		Текущий		Систематика химических элементов и периодический закон Д.И.Менделеева.
3	07.09	Типы химической связи.		Текущий		Типы химических связей неорганических соединений.
4	13.09	Типы кристаллических решеток.		Текущий		Типы химических связей и кристаллических решеток неорганических соединений
5	14.09	Основные классы неорганических соединений. Классификация неорганических веществ.		Текущий		Состав и номенклатура солей, оксидов, кислот и оснований, их химические свойства.

6	20.09	Генетические связи основных классов неорганических соединений	найденную информацию в нужной форме; умение создавать устные и письменные высказывания; <b>Коммуникативные:</b> умение составлять план действий; умение решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы; понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственно, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; умение вступать в диалог; умение выражать свои мысли, строить высказывание в соответствии с задачами коммуникации.	Текущий самостоятельная работа		Свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.
7	21.09	Типы химических реакций	<b>Предметные:</b> Иметь представление о строении атомов;	Текущий		Химическая реакция. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Другие типологии.
8	27.09	Окислительно-восстановительные реакции.	Знать атомы как форму существования химических элементов. <u>Знать:</u> свойства всех классов изученных неорганических соединений. <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций между веществами изученных классов соединений.	Текущий тест		Окислительно-восстановительная реакция. Уравнение ОВР. Окислитель, восстановитель
<b>Химические реакции (3 часа)</b>						
1 (9)	28.09	Энергетика химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям	<u>Предметные</u> : Энергетическая кривая химической реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Экзотермические и эндотермические реакции решать задачи по термохимическим уравнениям ; правила ТБ при проведении химического эксперимента. Определение скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций	Текущий	§ 1	Энергетическая кривая химической реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Экзотермические и эндотермические реакции.
2 (10)	04.10	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Выполнять химический эксперимент согласно инструкциям учебника и грамотно оформлять его результаты. Решать задачи на вычисление скорости химических реакций.	Текущий	§ 2	Скорость в физике и химии. Определение скорости химических реакций. Факторы,



			определения обратимых и необратимых реакций, химического равновесия; факторы, влияющие на смещение химического равновесия; принцип Ле-Шателье. ; определять направление смещения химического равновесия. <b>Личностные</b> осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат; сформированность учебной мотивации; умение адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку			влияющие на скорость реакций.
3 (11)	05.10	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье		Текущий тест	§ 2	Реакции обратимые и необратимые. Химическое равновесие и его смещение.
<b>Растворы. Теория электролитической диссоциации (13 часов)</b>						
1 (12)	11.10	Растворы и растворители. Электролиты и неэлектролиты	<b>Личностные:</b> осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат; сформированность учебной мотивации; умение адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку; <b>Регулятивные:</b> умение составлять план действий; умение перед тем, как начать действовать определять последовательность действий; умение поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено уч-ся, и того, что еще неизвестно; <b>Познавательные:</b> умение выбирать наиболее подходящий способ решения проблемы, исходя из ситуации; умение проанализировать ход и способ действий; умение выражать свои мысли, строить высказывание в соответствии с задачами коммуникации; умение структурировать найденную информацию в нужной форме; умение создавать устные и письменные высказывания; <b>Коммуникативные:</b> умение составлять план	Текущий	§ 3,4	Вещества электролиты и неэлектролиты. Понятие об электролитической диссоциации. Причины диссоциации электролитов в растворах и расплавах.
2 (13)	12.10	Механизм диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью		Текущий	§ 4,5	Механизм диссоциации веществ с различными типами связи. Роль молекул воды в диссоциации.

			действий; умение решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы; понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственно, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; умение вступать в диалог; умение выражать свои мысли, строить высказывание в соответствие с задачами коммуникации <b>Предметные:</b> Иметь представление о растворении как физико-химическом процессе; о гидратах и кристаллогидратах.			
3 (14)	18.10	Свойства ионов	<b>Предметные</b> Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификацию ионов и их свойства. Знать ионные реакции; условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца; свойства кислот, оснований, оксидов и солей; Уметь решать экспериментальные задачи.	Текущий проверочная работа	§ 6	Свойства ионов, их отличие от свойств нейтральных атомов.
4 (15)	19.10	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации		Текущий	§ 7	Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.
5 (16)	25.10	Образование ионов при диссоциации		Текущий тест	§ 6,7	Уравнения электролитической диссоциации, свойства ионов.
6 (17)	26.10	Реакции ионного обмена		Текущий	§ 8	Реакции ионного обмена и условия их необратимости. Составление молекулярных и ионных уравнений реакций между растворами электролитов.
7 (18)	08.11	Химические свойства кислот в свете ТЭД		Текущий тест	§ 9	Кислоты как электролиты. Химические свойства кислот в свете ТЭД.
8	9.11	Химические свойства	<b>Предметные:</b> определение оснований как	Текущий	§ 10	Основания как

(19)		оснований в свете ТЭД	электролитов. характеризовать химические свойства оснований в свете ТЭД.			электролиты. Химические свойства оснований в свете ТЭД.
9 (20)	15.11	Химические свойства солей в свете ТЭД	<b>Метапредметные</b> определение солей как электролитов. характеризовать химические свойства солей в свете ТЭД.	Текущий	§ 11	Соли как электролиты. Химические свойства солей в свете ТЭД.
10 (21)	16.11	<i>Практическая работа № 1</i> «Решение экспериментальных задач по теме»	правила по ТБ, приемы обращения с реактивами и оборудованием. составлять уравнения реакций ионного обмена.	Текущий	отчет	Реакции ионного обмена и условия их протекания до конца
11 (22)	22.11	Решение задач на избыток и недостаток	<b>Метапредметные</b> алгоритм решения задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке. решать задачи по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке. <b>Личностные</b> осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат; сформированность учебной мотивации; умение адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку	Текущий тест	с. 41 № 2	Решение задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке.
12 (23)	23.11	Решение задач на примеси	<b>Предметные</b> Решение задач на вычисление доли примесей в исходных веществах по массе продукта реакции. решать задачи указанного типа.	Текущий	с. 49 № 3, 4	Решение задач на вычисление доли примесей в исходных веществах по массе продукта реакции.
13 (24)	29.11	Решение задач на выход продукта реакции	что такое массовая доля выхода продукта реакции от теоретически возможного. решать задачи по теме: Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного. <b>Личностные</b> осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат; сформированность учебной мотивации; умение адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку	Текущий проверочная работа	задании в тетради	Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного.

<b>Общая характеристика неметаллов (2 часа)</b>						
1 (25)	03.12	Общая характеристика неметаллов – элементов и простых веществ	<b>Предметные</b> Объяснять, что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические свойства неметаллов. <b>Личностные</b> осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат; сформированность учебной мотивации; умение адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку; <b>Регулятивные:</b> умение составлять план действий; умение перед тем, как начать действовать определять последовательность действий; умение поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено уч-ся, и того, что еще неизвестно; <b>Познавательные:</b> умение выбирать наиболее подходящий способ решения проблемы, исходя из ситуации; умение проанализировать ход и способ действий; умение выражать свои мысли, строить высказывание в соответствии с задачами коммуникации; умение структурировать найденную информацию в нужной форме; умение создавать устные и письменные высказывания	Текущий	§ 12	Элементы - неметаллы: строение атомов, их общие свойства.
2 (26)	06.12	Химические свойства и общие способы получения простых веществ – неметаллов.		Текущий проверочная работа	§ 13,14	Свойства неметаллов и их соединений. Способы получения неметаллов.
<b>Подгруппа кислорода и ее типичные представители (5 часов)</b>						
1 (27)	07.12	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и простых веществ - халькогенов. Кислород. Озон.	<b>Предметные:</b> характеристика подгруппы кислорода, свойства серы и других, простых и сложных веществ, образованных элементами подгруппы., Составление уравнений химических реакций, характеризующих элементы подгруппы кислорода и их важнейшие соединения и решать задачи с их	Текущий	§ 15,16	Подгруппа кислорода, ее состав, особенности строения атомов элементов подгруппы. Простые вещества, образуемые элементами подгруппы и

			использованием. история открытия, характеристику химического элемента и простого вещества - серы, химические свойства и применение серы. Составление уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства серы, решать по ним задачи изученных типов.			их свойства. Кислородсодержащие соединения и летучие водородные соединения, образованные элементами подгруппы.
2 (28)	13.12	Сера как простое вещество	Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства сульфатов. основные понятия по теме «Сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты.» Качественная реакция на сульфит-ион.	Текущий	§ 17	Сера - история открытия, химический элемент и простое вещество, химические свойства и применение серы.
3 (29)	14.12	Сероводород. Сульфиды	составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства сернистого газа, сульфитов.	Текущий тест	§ 18	Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион.
4 (30)	20.12	Кислородсодержащие соединения серы (IV)	основные понятия по теме: «Серная кислота и ее значение. Свойства разбавленной серной кислоты», основные понятия по теме: «Концентрированная серная кислота и ее свойства. Сульфаты. Применение серной кислоты и ее солей».	Текущий	§ 19	Сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.
5 (31)	21.12	Кислородсодержащие соединения серы (VI)	составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства разбавленной серной кислоты, решать по ним задачи изученных типов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства концентрированной серной кислоты, решать по ним задачи изученных типов.	Текущий проверочная работа	§ 20	Серная кислота и ее значение. Свойства разбавленной серной кислоты. Концентрированная серная кислота и ее свойства. Применение серной кислоты и ее солей.
<b>Подгруппа азота и ее типичные представители (8 часов)</b>						
1 (32)	24.01	Общая характеристика элементов подгруппы азота	<u>Предметные:</u> характеристика подгруппы азота, свойства азота и других, простых и сложных веществ, образованных элементами подгруппы. составлять уравнения химических реакций, характеризующих элементы подгруппы азота и их важнейшие соединения и решать задачи с их	Текущий	§ 21	Подгруппа азота, ее состав, особенности строения атомов элементов подгруппы. Простые вещества, образуемые элементами подгруппы и

			использованием. строение молекулы, свойства, получение и применение азота. составлять уравнения химических реакций, характеризующих азот и решать задачи с их использованием.			их свойства. Кислородсодержащие соединения и летучие водородные соединения, образованные элементами подгруппы.
2 (33)	27.12	Азот как элемент и простое вещество	строение молекулы, свойства, получение и применение аммиака. составлять уравнения химических реакций, характеризующих аммиак и решать задачи с их использованием.	Текущий проверочная работа	§ 22	История открытия азота и его свойства. Роль азота в природе. Способы получения азота. Применение азота.
3 (34)	14.01	Аммиак, ион аммония	<u>Личностные:</u> 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	Текущий	§ 23	История открытия аммиака и его свойства. Роль аммиака в природе. Способы получения аммиака. Применение аммиака. Соли аммония
4 (35)	17.01	Оксиды азота	<u>Предметные :</u> Оксиды азота. Азотная кислота и ее свойства. составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксидов азота и раствора	Текущий тест	§ 24	Оксиды азота. Азотная кислота
5	18.01	Азотная кислота		Текущий	§ 25	Азотная кислота: история

(36)			азотной кислоты. состав, строение молекул, физические и химические свойства азотной кислоты, способы ее получения и области применения			открытия, получение, строение молекулы и свойства.
6 (37)	24.01	Соли азотной кислоты	составлять уравнения химических реакций, характеризующих азотную кислоту и решать задачи с их использованием. состав, строение молекул, физические и химические свойства нитратов, способы их получения и области применения составлять уравнения химических реакций, характеризующих нитраты и решать задачи с их использованием <u>Метапредметные:</u> 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; <u>Личностные:</u> в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку,	Текущий проверочная работа	§ 25	Нитраты. Применение азотной кислоты и ее солей.

			<p>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;</p> <p>в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях</p>			
7 (38)	25.01	Фосфор как элемент и простое вещество	<p><u>Предметные</u></p> <p>строение атома и кристаллических решеток аллотропических модификаций фосфора, его физические и химические свойства, его получение и применение.</p> <p>составлять уравнения химических реакций, характеризующих фосфор и решать задачи с их использованием.</p>	Текущий	§ 26	История открытия фосфора и его свойства. Аллотропные модификации фосфора. Роль фосфора в природе. Способы получения фосфора. Применение фосфора.
8 (39)	31.01	Соединения фосфора	<p>виды минеральных удобрений, их свойства, получение и применение.</p> <p>грамотно применять минеральные удобрения для комнатного цветоводства и садоводства-огородничества.</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <p>умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной</p>	Текущий тест	§ 27	Виды минеральных удобрений, их свойства, получение и применение.



			<p>деятельности;</p> <p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>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;</p> <p>умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p><u>Личностные:</u> в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;</p> <p>формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;</p> <p>в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях</p>			
--	--	--	---	--	--	--

<b>Подгруппа углерода (4 часа)</b>						
1 (40)	01.02	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод как элемент и простое вещество	<p><u>Предметные</u> характеристику подгруппы углерода, свойства углерода и других, простых и сложных веществ, образованных элементами подгруппы. Строение атома и кристаллических решеток аллотропических модификаций углерода, его физические и химические свойства, его получение и применение.</p> <p>Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих элементы подгруппы углерода и их важнейшие соединения и решать задачи с их использованием.</p> <p><u>Метапредметные:</u> 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;</p> <p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>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;</p> <p>умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p><b>Личностные:</b> в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;</p>	Текущий	§ 28-30	Подгруппа углерода, ее состав, особенности строения атомов элементов подгруппы. Простые вещества, образуемые элементами подгруппы и их свойства. Кислородсодержащие соединения и летучие водородные соединения, образованные элементами подгруппы.

			<p>формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;</p> <p>в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.</p>			
2 (41)	07.02	Оксиды углерода	<p><u>Предметные</u> состав, строение, получение, свойства и применение оксидов углерода.</p> <p>составлять уравнения химических реакций, характеризующих оксиды углерода и решать задачи с их использованием.</p>	Текущий	§ 31	Состав, строение, получение, свойства и применение оксидов углерода.
3 (42)	08.02	Угольная кислота и ее соли	<p>строение молекул, свойства, способы получения и области применения угольной и кремниевой кислоты и их солей.</p> <p>составлять уравнения химических реакций, характеризующих угольную кислоту и карбонаты и решать задачи с их использованием.</p>	Текущий	§ 32	Угольная кислота: история открытия, получение, строение молекулы и свойства. Карбонаты. Применение угольной кислоты и ее солей.
4 (43)	14.02	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	<p><u>Предметные</u> строение молекул, свойства, способы получения и области применения кремния и его соединений.</p> <p>составлять уравнения химических реакций, характеризующих кремний и его соединения и решать задачи с их использованием.</p> <p><u>Метапредметные:</u></p>	Текущий проверочная работа	§ 33	Кремний, оксид кремния, кремниевая кислота: история открытия, получение, строение молекулы и свойства. Силикаты. Применение кремниевой кислоты и ее

			<p>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;</p> <p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p>			солей.
<b>Общие свойства металлов (4 часа)</b>						
1 (44)	15.02	Общая характеристика металлов – элементов и простых веществ	<p><u>Предметные</u> Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Распространение в природе и получение металлов. Кислородные соединения металлов и их свойства, давать характеристику металлов по их положению в ПСХЭ, составлять уравнения химических реакций, характеризующих металлы и решать задачи с их использованием.</p> <p>характеристики и свойства металлической связи и металлической кристаллической решетки; физические свойства металлов, определение и классификацию сплавов, способы их получения и области применения.</p>	Текущий	§ 34	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Распространение в природе и получение металлов. Кислородные соединения металлов и их свойства.
2 (45)	21.02	Химические свойства металлов	<p>объяснять физические и химические свойства металлов спецификой металлической связи и металлической кристаллической решетки; составлять уравнения химических реакций, характеризующих металлы и решать задачи с их использованием, распознавать сплавы.</p> <p>определение электрохимического ряда напряжений металлов, электролиза.</p> <p>составлять уравнения электролиза растворов и расплавов солей</p> <p>химические свойства металлов, определение коррозии металлов, ее виды и способы защиты от нее.</p>	Текущий	§ 35	Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Физические. Понятие о сплавах, их классификации, получении, свойствах и применении
4 (46)	22.02	Электролиз растворов и расплавов солей. Электрохимический ряд напряжения металлов.		Текущий проверочная работа	с. 194- 198	Электрохимический ряд напряжений металлов, электролиз растворов и расплавов солей.
5 (47)	01.03	Сплавы. Коррозия металлов и сплавов		Текущий	§ 36	Химические свойства металлов Понятие о коррозии металлов, ее видах и вредных последствиях. Методы борьбы с коррозией.

			<p>составлять уравнения, описывающие процессы, происходящие при химической и электрохимической коррозии металлов.</p> <p><b>Личностные</b> умение организовывать 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;</p> <p>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;</p> <p>формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>			
<b>Металлы главных и побочных подгрупп (5 часов)</b>						
1 (48)	07.03	Металлы I-A группы ПСХЭ	<p><b>Предметные</b> Особенности строения атомов элементов первой группы главной подгруппы и свойства, определяемые этим строением. Щелочные металлы, их распространенность и роль в природе. Простые вещества – щелочные металлы, их свойства и применение. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства простых веществ, образуемых s-элементами IA – группы. Особенности строения атомов элементов II-A группы и свойства, определяемые этим строением. Щелочноземельные металлы, их распространенность</p>	Текущий	§ 37	Особенности строения атомов элементов первой группы главной подгруппы и свойства, определяемые этим строением. Щелочные металлы, их распространенность и роль в природе. Простые вещества – щелочные металлы, их свойства и применение.

2 (49)	14.03	Металлы II-A группы ПСХЭ	и роль в природе. Жесткость воды. составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства простых веществ, образуемых s -элементами IIА – группы.	Текущий	§ 38, 39	Особенности строения атомов элементов II-A группы и свойства, определяемые этим строением. Щелочноземельные металлы, их распространенность и роль в природе. Жесткость воды.
3 (50)	15.03	Алюминий и его соединения	<u>Предметные</u> строение атома алюминия и особенности свойств, определяемых этим строением, способы получения алюминия и области его применения, составлять уравнения химических реакций, характеризующих алюминий и решать задачи с их использованием, строение атома железа и особенности свойств, определяемых этим строением, способы получения железа и области его применения.	Текущий проверочная работа	§ 40	История открытия алюминия и его свойства. Распространенность алюминия в природе. Способы получения алюминия. Соединения алюминия. Применение алюминия.
4 (51)	21.03	Железо и его соединения	составлять уравнения химических реакций, характеризующих железо и решать задачи с их использованием, особенности строения, химические свойства, способы получения и области применения металлов главных и побочных подгрупп и их соединений.	Текущий	§ 41	История открытия железа и его свойства. Распространенность железа в природе. Сплавы железа. Способы получения железа и его сплавов. Применение железа и его сплавов.
5 (52)	22.03	<i>Практическая работа № 2</i> «Решение экспериментальных задач по теме»	Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих металлы и их соединения и решать задачи с их использованием.	Текущий тест	с. 235	Общие свойства металлов. Металлы главных и побочных подгрупп.
<b>Производство неорганических веществ и их применение (1 час)</b>						
1 (53)	04.04	Химическая технология как наука	<u>Предметные:</u> Химические реакции, лежащие в основе производства серной кислоты. Химическая технология. Химико-технологические принципы производства. Металлургия. Уметь: составлять	Текущий	§ 56, 57	Химические реакции, лежащие в основе производства серной кислоты. Химическая

			уравнения реакций, лежащих в основе производства серной кислоты. <u>Метапредметные:</u> овладение основами химической грамотности; способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды			технология. Химико-технологические принципы производства. Металлургия.
<b>Общие сведения об органических соединениях (9 часов)</b>						
1 (54)	05.04	История органической химии. Теория химического строения органических соединений	<u>Предметные</u> Особенности строения органических веществ, причины их многообразия и особенности свойств. объяснять особенности строения органических веществ, причины их многообразия и особенности свойств. понятие гомологического ряда. Строение метана, этилена и ацетилен. Изомерия и номенклатура, свойства, нахождение в природе. Применение. составлять изомеры молекул алканов, их названия; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства алканов и решать задачи с их применением. свойства алканов, нахождение в природе. Применение. составлять уравнения реакций, характеризующих свойства алканов. свойства алкенов, нахождение в природе. Применение. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства алкенов. <u>Личностные</u> формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также	Текущий	§ 42	Особенности строения органических веществ, причины их многообразия и особенности свойств.
2 (55)	11.04	Классификация углеводов.		Текущий	§ 43	Понятие о предельных и непредельных углеводах. Гомологических рядах. Изомерия и номенклатура.
3 (56)	12.04	Предельные углеводороды (алканы).		Текущий	§ 44	Свойства алканов, нахождение в природе. Применение.
4 (57)	18.04	Непредельные углеводороды этиленового ряда (алкены)		Текущий	§ 45	Свойства алкенов, нахождение в природе. Применение.

			<p>социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;</p> <p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;</p> <p>формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;</p> <p>формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать решения в различных продуктивных видах</p>			
--	--	--	--	--	--	--



			деятельности.			
5 (58)	19.04	Непредельные углеводороды ацетиленового ряда (алкины)	<p><u>Предметные</u> свойства алкинов, нахождение в природе. Применение. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства алкинов.</p> <p><u>Метапредметные:</u>  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;</p>	Текущий проверочная работа	§ 46	Свойства алкинов, нахождение в природе. Применение.

			<p>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;</p> <p>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;</p> <p>формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>			
6 (59)	24.04	Спирты: номенклатура, изомерия, свойства	<p><u>Предметные</u> : понятие гомологического ряда предельных одноатомных спиртов. Строение спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Свойства спиртов. Применение спиртов. составлять изомеры молекул спиртов, их названия; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и решать задачи с их применением.</p>	Текущий	§ 47	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Свойства и применение спиртов.
7 (60)	26.04	Предельные одноосновные карбоновые кислоты	<p>понятие гомологического ряда предельных карбоновых кислот. Строение кислот. Изомерия и номенклатура кислот. Свойства спиртов. Применение кислот.</p> <p>составлять изомеры молекул карбоновых кислот, их названия; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кислот и решать задачи с их применением.</p>	Текущий тест	§ 48	Понятие о карбоновых кислотах (уксусная, стеариновая). Их состав, свойства и применение.

8 (61)	02 05	Жиры, углеводы.	<p><u>Предметные</u> строение и состав жиров и углеводов, их классификацию, свойства, получение и применение. определять принадлежность жира к маслам или жирам, давать классификацию углеводов. строение и состав белков, их классификацию, свойства, получение и применение. объяснять процессы, происходящие при денатурации белков.</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>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,</p>	Текущий	§ 49,50	Понятие о жирах, их составе, классификации и применении. Понятие об углеводах, их составе, классификации и применении.
9 (62)	03.05	Белки	<p><u>Метапредметные:</u></p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p> <p>владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>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,</p>	Текущий	§ 51	Понятие о белках, их составе, структурах, свойствах, классификации и применении.

			<p>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;</p> <p>формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>			
<b>Химия и жизнь (3 часа)</b>						
1 (63)	10.05	Вещества, вредные для здоровья и окружающей среды. Полимеры и жизнь.	<p><u>Предметные</u> определения загрязнителей окружающей среды. объяснять меры предотвращения экологических последствий.</p> <p>определения лекарств, антибиотиков, гигиены. объяснять правила применения лекарств, правила гигиены.</p> <p>классификацию удобрений, понятие об их питательной ценности. объяснять правила применения удобрений.</p> <p>Личностные в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; формирование ценности здорового и безопасного</p>	Текущий	§ 52, 53	Загрязнители окружающей среды - углеводороды, фреоны, пестициды, токсины. Полимеры.
2 (64)	16.05	Химия и здоровье человека		Текущий	§ 54	Лекарства, антибиотики, анальгетики. Гигиены.
3 (65)	17.05	Минеральные удобрения на вашем участке.		Текущий	§ 55	Минеральные удобрения и их химико-биологические функции.

			<p>образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;</p> <p>в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях</p>			
66	23.05	Обобщение и систематизация материала	<p><u>Предметные</u> особенности строения, химические свойства, способы получения и области применения простых и сложных веществ.</p> <p>составлять уравнения химических реакций, характеризующих металлы, неметаллы и их соединения и решать задачи с их использованием.</p> <p><u>Личностные</u> в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;</p> <p>формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;</p> <p>в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>формирование основ экологической культуры,</p>	Текущий тест		Причины многообразия веществ. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

			соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;			
67-68	24.05	Резервное время				

