

**Частное учреждения общего и дополнительного образования «Лицей-интернат
«Подмосковный» Одинцовского муниципального района Московской области**

УТВЕРЖДАЮ

Директор_____ А.П. Шутиков

Приказ №25 от 1.09.2019 г.

**Рабочая программа
по предмету «Химия»
9 класс
(ФГОС ООО)**

Составитель: Степанова Е.В.

учитель химии

первой квалификационной категории

2019 – 2020 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основании «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствующей федеральному компоненту государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа реализуется через УМК издательским центром «Вентана-Граф», авторов Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара, М.: Вентана-Граф, 2015.

Согласно учебному плану учреждения «Лицей-интернат «Подмосковный» на реализацию этой программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

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

3.В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4.В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

- классифицировать изученные объекты и явления;
- описывать самостоятельно проведённые эксперименты;
- прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;

Метапредметными результатами по химии являются:

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- основам коммуникативной рефлексии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей

Личностные результаты

У обучающийся будут сформированы:

- навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения химии, интерес, переходящий в потребность к расширению знаний, к применению поисковых и творческих подходов к выполнению заданий, предложенных в учебнике или учителем;
- положительное отношение к урокам химии, к учебе, к школе;
- понимание значения химических знаний в собственной жизни;
- понимание значения химии в жизни и деятельности человека;
- восприятие критериев оценки учебной деятельности и понимание оценок учителя успешности учебной деятельности;
- умение самостоятельно выполнять определенные учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат;
- знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определенных заданий и упражнений); · уважение и принятие семейных ценностей, понимания необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- представлений об универсальности химических способов познания окружающего мира;
- понимания важности химических знаний в жизни человека, при изучении других школьных дисциплин;
- навыков проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности;
- интереса к изучению учебного предмета химии: количественных и пространственных отношений, зависимостей между объектами, процессами и

явлениями окружающего мира и способами их описания на языке химии, к освоению химических способов решения познавательных задач.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	Содержание темы
Повторение (2ч)			
	Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса	2	Химические элементы и их свойства. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень окисления. Валентность. Сведения о составе, номенклатуре и свойствах основных классов неорганических соединений.
Раздел I. Теоретические основы химии (16 ч)			
1	Химические реакции и закономерности их протекания	3	Энергетика химических превращений. Энергия активации. Понятие о промежуточных активированных комплексах. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Закон действия масс. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы. Общие сведения о гомогенном и гетерогенном катализе. Химическое равновесие. Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции. Расчетные задачи. 1. Расчеты по термохимическим уравнениям.
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации	13	Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. Предпосылки возникновения теории электролитической диссоциации. Идеи С. Аррениуса, Д. И. Менделеева, И. А. Каблукова и других ученых. Электролиты и неэлектролиты. Дипольное строение молекулы воды. Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Свойства

			ионов. Кристаллогидраты. Тепловые явления, сопровождающие процессы растворения. Краткие сведения о неводных растворах. Основные положения теории растворов. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Индикаторы. Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Химические реакции в свете трех теорий: атомно-молекулярного учения, электронного строения атома, теории электролитической диссоциации. Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.
Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (32 ч)			
3	Общая характеристика неметаллов	2	Химические элементы-неметаллы. Положение элементов-неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева. Неметаллы -p-элементы. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Радиоактивные изотопы. Изотопы неметаллов, их применение. Характеристика углеродного метода, применяемого в разных областях науки. Загрязнение окружающей среды радиоизотопами; основные источники их поступления. Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов. Распространение неметаллических элементов в природе. Простые вещества-неметаллы. Особенности их строения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие об аллотропии. Аллотропия углерода, фосфора, серы. Обусловленность свойств аллотропов особенностями их строения; применение аллотропов. Химические свойства простых веществ-неметаллов. Причины химической инертности благородных газов, низкой активности азота, окислительных свойств и двойственного поведения серы, азота, углерода и кремния в окислительно-восстановительных реакциях. Общие свойства неметаллов и способы их получения. Водородные соединения неметаллов. Формы водородных

			соединений. Закономерности изменения физических и химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов. Кисотно-основная характеристика их растворов. Высшие кислородные соединения неметаллов. Оксиды и гидроксиды. Их состав, строение, свойства.
4	Подгруппа кислорода и ее типичные представит ели	6	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода. Закономерные изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов — простых веществ. Халькогениды, характер их водных растворов. Биологические функции халькогенов. Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Переход аллотропных форм друг в друга. Химические свойства серы. Применение серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды. Сероводород и сульфиды в природе. Воздействие сероводорода на организм человека. Получение сероводорода в лаборатории. Кислородсодержащие соединения серы. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Состав, строение, свойства. Окислительно-восстановительные свойства кислородсодержащих соединений серы (IV). Сульфиты. Гидросульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли. Применение кислородсодержащих соединений серы (IV). Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности ее растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты.

5	Подгруппа азота и ее типичные представители	8	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Свойства простых веществ элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. История открытия и исследования элементов подгруппы азота. Азот как элемент и как простое вещество. Химические свойства азота. Аммиак, строение, свойства, водородная связь между молекулами аммиака. Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония. Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV). Азотная кислота, состав и строение. Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. Составление уравнений реакций взаимодействия азотной кислоты с металлами методом электронного баланса. Соли азотной кислоты — нитраты. Качественные реакции на азотную кислоту и ее соли. Получение и применение азотной кислоты и ее солей. Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион. Круговорот фосфора в природе.
6	Подгруппа углерода и ее типичные представители	7	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Электронное строение атомов элементов подгруппы углерода, распространение в природе. Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода. Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион. Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты. Силикатная промышленность. Краткие сведения о керамике, стекле, цементе.

7	Общие сведения об органических соединениях	9	Соединения углерода — предмет самостоятельной науки — органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Некоторые положения и роль теории А.М. Бутлерова в развитии этой науки. Понятие о гомологии и изомерии. Основные классы углеводородов. Алканы. Электронное и пространственное строение предельных углеводородов (алканов). Изомерия и номенклатура предельных углеводородов. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации. Непредельные углеводороды — алкены и алкины. Электронное и пространственное строение алкенов и алкинов. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Полиэтилен. Алкины, номенклатура, свойства. Циклические углеводороды. Распространение углеводородов в природе. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти. Кислородсодержащие органические соединения. Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Биологически важные соединения. Химия и пища: жиры, углеводы, белки — важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация. Практические работы. 1. Получение аммиака и исследование его свойств. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака. 2. Распознавание минеральных удобрений. 3. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. 4. Определение качественного состава органического вещества. Расчетные задачи. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.
---	---	---	---

Раздел III. Металлы (13 ч)			
8	Общие свойства металлов	3	Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: s-, p- и f-элементов. Значение энергии ионизации. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Использование электрохимического ряда напряжений металлов при выполнении самостоятельных работ. Общие сведения о сплавах. Понятие о коррозии металлов. Коррозия металлов - общепланетарный геохимический процесс; виды коррозии: химическая и электрохимическая — и способы защиты от нее.
9	Металлы главных и побочных подгрупп	10	Металлы — элементы I-II групп главных подгрупп. Строение атомов химических элементов IA- и IIA-групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочноземельных металлов. Закономерности распространения щелочных и щелочноземельных металлов в природе, их получение электролизом соединений. Минералы кальция, их состав, особенности свойств, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устранения. Роль металлов I и II групп в живой природе. Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств. Железо, марганец, хром как представители d-элементов. Строение атомов, свойства химических элементов. Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Состав, особенности свойств и применение чугуна, и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-восстановительных реакциях. Соединения железа — Fe^{2+}, Fe^{3+}. Качественные реакции на ионы

			железа. Биологическая роль металлов. Практическое работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».
Раздел IV. Химия и жизнь (5 ч)			
10	Человек в мире веществ	3	Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды Полимеры и их значение в жизни человека. Химия и здоровье . Минеральные удобрения на вашем участке
11	Производство неорганических веществ и их применение	2	Химическая технология как наука. Взаимосвязь науки химии с химической технологией (значение учений о кинетике, катализе, энергетике химических реакций в химической технологии). Понятие о химико-технологическом процессе. Понятие о системном подходе к организации химического производства; необходимость взаимосвязи экономических, экологических, технологических требований. Химико-технологический процесс на примере производства серной кислоты контактным способом. Различные виды сырья для производства серной кислоты. Принципы химической технологии. Научные способы организации и оптимизации производства в современных условиях. Понятие о взаимосвязи: сырье — химико-технологический процесс — продукт. Металлургия. Химико-технологические основы получения металлов из руд. Доменное производство. Различные способы производства стали. Легированные стали. Проблема рационального использования сырья. Перспективные технологии получения металлов. Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного.

Раздел 3. Тематическое планирование

№п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса	2 ч
2	Химические реакции и закономерности их протекания	3 ч
3	Растворы. Теория электролитической диссоциации	13 ч
4	Общая характеристика неметаллов	2 ч
5	Подгруппа кислорода и ее типичные представители	6 ч
6	Подгруппа азота и ее типичные представители	8 ч
7	Подгруппа углерода и ее типичные представители	7 ч
8	Общие сведения об органических соединениях	9 ч
9	Общие свойства металлов	3 ч
10	Металлы главных и побочных подгрупп	10 ч
11	Человек в мире веществ	3 ч
12	Производство неорганических веществ и их применение	2 ч

Виды учебной работы	Всего часов	В том числе по триместрам.		
		1	2	3
Лабораторные и практические занятия	6	1	3	2
Уроки проверочных и контрольных работ	3	1	1	1
Общая трудоемкость работы	68			

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Название раздела, темы, урока	Дата проведения		Примечание
		План	Факт	
Повторение (2ч)				
1	Строение атома. Химическая связь. Строение вещества			
2	Основные классы неорганических соединений. Свойства веществ			
Раздел 1. Теоретические основы химии (16ч)				
Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания (3ч)				
3	Энергетика химических реакций. Тепловой эффект реакции.			
4	Скорость химической реакции.			
5	Химическое равновесие			
Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (13ч)				
6	Понятие о растворах. Теории растворов.			
7	Вещества электролиты и неэлектролиты.			
8	Диссоциация кислот, оснований и солей.			
9	Сильные и слабые электролиты			
10	Реакции ионного обмена. Свойства ионов.			
11	Кислоты как электролиты			
12	Основания как электролиты			
13	Соли с позиций теории электролитической диссоциации			
14	Гидролиз солей.			
15	Обобщение знаний о кислотах, солях и основаниях в свете ТЭД			
16	Практическая работа №1. «Решение			

	экспериментальных задач по теме электролитическая диссоциация»			
17	Решение задач. Подготовка к контрольной работе			
18	Контрольная работа №1 « Растворы. Теория электролитической диссоциации».			
Раздел 2. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (32ч)				
Тема 3. Общая характеристика неметаллов (2ч)				
19	Анализ контрольной работы №1. Элементы-неметаллы в периодической системе Д.И. Менделеева.			
20	Кристаллическое строение и физико-химические свойства неметаллов. Соединения неметаллов			
Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители (6ч)				
21	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода и их простых веществ.			
22	Кислород. Озон. Круговорот кислорода в природе			
23	Сера как простое вещество. Аллотропия, свойства и применение серы.			
24	Сероводород. Сульфиды			
25	Кислородсодержащие соединения серы(IV).			
26	Кислородсодержащие соединения серы(VI) Круговорот серы в природе. Экологические проблемы, связанные с серой			
Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители (8ч)				
27	Общая характеристика элементов подгруппы азота.			
28	Азот как химический элемент и простое вещество			
29	Аммиак. Соли аммония.			

30	Практическая работа №2. «Получение аммиака и опыты с ним»			
31	Оксиды азота			
32	Азотная кислота, нитраты			
33	Фосфор – элемент и простое вещество.			
34	Кислородсодержащие соединения фосфора. Круговорот фосфора в природе			
Тема 6. Подгруппа углерода		(7ч)		
35	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество.			
36	Оксиды углерода			
37	Угольная кислота и ее соли.			
38	Практическая работа №3: «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».			
39	Кремний и его свойства. Соединения кремния. Силикатная промышленность.			
40	Обобщение и систематизация знаний по темам 5-6. Решение задач			
41	Контрольная работа № 2 «Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения».			
Тема 7. Общие сведения об органических соединениях		(9ч)		
42	Анализ контрольной работы №2. Органическая химия – отрасль химической науки. Особенности состава и многообразие органических соединений.			
43	Практическая работа №4. «Определение качественного состава органического вещества».			
44	Теория химического строения А.М.Бутлерова			
45	Понятие о предельных углеводородах. Алканы.			
46	Физические и химические свойства и применение			

	алканов.			
47	Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины.			
48	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.			
49	Карбоновые кислоты.			
50	Биологически важные соединения. Общие представления о белках, жирах и углеводах.			
Раздел 3. Металлы (13ч)				
Тема 6. Общие свойства металлов (3ч)				
51	Положение элементов – металлов в таблице Менделеева и особенности строения их атомов.			
52	Металлы – простые вещества, их кристаллическое строение и физико-химические свойства			
53	Сплавы. Коррозия металлов и сплавов			
Тема 7. Металлы главных и побочных подгрупп (10ч)				
54	Общая характеристика строения атомов химических элементов и простых веществ щелочных металлов			
55	Химические свойства и применение щелочных металлов и их соединений. Роль натрия и калия в организме человека.			
56	Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы.			
57	Физико-химические свойства магния, кальция их основных соединений. Распространение и роль металлов IIА-группы в природе. Общее понятие о жесткости воды.			
58	Алюминий. Важнейшие соединения алюминия			
59	Металлы- d-элементы. Железо – представитель d-элементов.			
60	Важнейшие соединения железа.			

61	Практическая работа №5. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»».			
62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»			
63	Контрольная работа №3 на тему: «Металлы».			
Раздел IV. Химия и жизнь		(5ч)		
Тема 8. Человек в мире веществ		(3ч)		
64	Анализ контрольной работы №3. Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и жизнь			
65	Химия и здоровье человека			
66	Минеральные удобрения на вашем участке. Практическая работа №6. «Минеральные удобрения»			
Тема 9. Производство неорганических веществ и их применение		(2ч)		
67	Химическая технология как наука. Производство и применение серной кислоты.			
68	Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения учителей

от 29.08.2019 г. № 01

Руководитель ШМО

Е.В. Степанова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

О. А. Артамонова

30.08.2019 г.