

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 30
ИМЕНИ КАВАЛЕРА ОРДЕНА КРАСНОЙ ЗВЕЗДЫ Ю.В. ГАВРИЛОВА
ГОРОДСКОГО ОКРУГА СЫЗРАНЬ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрена на заседании МО
учителей естественно-научного
цикла
Протокол № 1
от «30» августа 2021г.
Руководитель МО _____
Казакова Л.А.

Проверена.
Заместитель директора по
УВР _____
Ямолова С.П.
«30» августа 2021 г.

Утверждена
приказом
№ 1473 от 01.09.2021
Директор ГБОУ СОШ № 30
г.о. Сызрань
_____ Тюкова Л.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЯ»**

**8-9 классы
(136 часов)**

Пояснительная записка

Рабочая программа «Химия» разработана на основе Химия. 7-9 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyana : учебно-методическое пособие / О. С. Gabrielyan. — М. : Дрофа, 2017 г.

Рабочая программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от 31.12.2015 г.), Основной общеобразовательной программе основного общего образования ГБОУ СОШ № 30 г.о. Сызрань на уровне начального, основного и среднего образования, рабочей программе воспитания ГБОУ СОШ № 30 г.о. Сызрань на уровне начального, основного и среднего образования

Химия на уровне основного общего образования изучается с 8 по 9 классы.

Предмет «Химия» относится к обязательной части учебного плана ГБОУ СОШ № 30 г. о. Сызрань. Общее количество учебных часов - 136, из них 68 часов в 8 классе, 68 часов в 9 классе.

Количество часов, отводимых на освоение практической части программы: в 8 классе –13 часа (4 контрольные работы, 9 практических работ), в 9 классе – 10 часов (4 контрольные работы, 7 практических работ)

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК: О.С. Gabrielyan «Химия », 8-9 класс.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
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.
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (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.

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;
приготавливать 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.

Содержание учебного предмета «Химия»

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества.

Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода

в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и

сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

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

Очистка загрязненной поваренной соли.

Признаки протекания химических реакций.

Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок») с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

8 класс

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	В том числе отводимых на освоение практической части программы	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
---	---------------	------------------------------	--	---

			Контроль ные работы	Практич еские работы	
1	Введение.	5			<p>В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен знать:</p> <p>важнейшие химические понятия: вещество, физическое тело, химический элемент, атом, молекула, химическая реакция, знаки первых 20 химических элементов; определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава вещества;</p> <p>основные законы химии: - основные положения АМУ; понимать его значение.</p> <p>Уметь: -</p> <p>отличать физические явления от химических реакций;</p> <p>- называть химические элементы по их символам;</p> <p>- называть признаки химических реакций;</p> <p>-определять качественный и количественный состав вещества по их формулам и принадлежность к простым или сложным веществам;</p> <p>- распознавать простые и сложные вещества;</p> <p>- вычислять относительную молекулярную массу веществ;</p> <p>-вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества;</p> <p>-характеризовать химический элемент по его</p>

				<p>положению в П.С.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать вещества по составу на простые и сложные. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.
2	Атомы химических элементов	8		<p>В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: протоны, нейтроны, электроны, ионы, изотопы; - химическая связь, электроотрицательность, кристаллические решетки, аморфные вещества - особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы; - сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева; - положение щелочных

				<p>металлов, галогенов в ПСМ, их свойства;</p> <p>- особенности строения ПС.</p> <p>уметь:</p> <p>- объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода;</p> <p>- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов П.С. Д.И.М:</p> <p>- объяснять сходство и различие в строении атомов химических элементов;</p> <p>-</p> <p>характеризовать щелочные металлы как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных металлов;</p> <p>-</p> <p>характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов;</p> <p>-</p> <p>объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</p> <p>- определять тип химической связи в соединениях.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>- объяснения химических явлений, происходящих в</p>
--	--	--	--	---

				<p>природе, быту и на производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
3	Простые вещества	7	1	<p>В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро; - сущность и значение Закона Авогадро; - относительность понятий «металлические» и «неметаллические» свойства. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать химические элементы металлы и неметаллы по таблице Д.И. Менделеева; - объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ; <li style="padding-left: 40px;">вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе

				<p>или объему;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать постоянную Авогадро; - вычислять относительную плотность газов. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
4	Соединения химических элементов	15	1	<p>В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: химическая связь, степень окисления, кристаллические решетки, аморфные вещества, формулы кислот; - классификацию веществ; - способы разделения смесей. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять степень

				<p>окисления элементов в соединениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть бинарные соединения, основания, кислоты, соли; - определять принадлежность веществ к определенному классу; - составлять формулы бинарных соединений, оснований, кислот и солей по степени окисления; - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей; - определять тип вещества (кристаллическое или аморфное); - производить расчеты с использованием понятий: массовая доля вещества в смеси, объемная доля компонента газовой смеси, примеси. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту; - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния
--	--	--	--	---

				<p>химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p>- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>
5	Изменения , происходящие с веществами	11	1	<p>В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен</p> <p>знать/понимать:</p> <p>-</p> <p>важнейшие химические понятия: химическая реакция, тепловой эффект реакции, типы химических реакций, химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций. Ряд активности металлов. Реакции нейтрализации. Сущность химических реакций обмена. Гидролиз.</p> <p>Скорость химической реакции. Катализатор. Ферменты.</p> <p>- основные законы химии: закон сохранения массы веществ;</p> <p>- классификацию химических реакций;</p> <p>- признаки протекания химических реакций;</p>

				<p>- сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть признаки и условия осуществления химических реакций; - объяснять отличие химических явлений от физических; <p>-</p> <p>определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;</p> <p>-</p> <p>составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях х.р. на основе закона сохранения массы веществ.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать возможность протекания реакций между металлом и раствором кислот; <p>-</p> <p>применять закон сохранения массы веществ для решения задач по уравнениям химических реакций;</p> <p>-</p> <p>следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием</p> <p>-</p> <p>определять реагенты и продукты реакции;</p>
--	--	--	--	---

					<p>- вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ;</p> <p>- характеризовать химические свойства воды;</p> <p>- составлять уравнения реакций по цепочке переходов.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>-объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>- экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>-безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p>- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>
6	Практикум 1. Простые операции с веществом	5		5	<p>знать/понимать:</p> <p>- правила техники безопасности работы в кабинете химии;</p> <p>- приемы обращения с</p>

				<p>химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - чистые вещества и смеси, однородные и неоднородные смеси; - способы разделения различных видов смесей. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять массу воды и веществ в растворах с определенной массовой долей растворенного вещества; - следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; - проводить эксперимент по разделению неоднородных смесей; - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с
--	--	--	--	--

				<p>горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p>- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>
7	<p>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</p>	21	1	<p>В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие химические понятия: растворимость, растворы, гидраты и кристаллогидраты, ион, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, генетическая связь; - классификацию веществ по растворимости; - основные положения ТЭД; - механизм электролитической диссоциации; - сильные и слабые электролиты; - реакции ионного обмена; - условия протекания реакций ионного обмена до конца; - окислительно-восстановительные реакции. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей;

				<ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; - определять возможность протекания реакций ионного обмена; - делать классификацию кислот, оснований, солей, оксидов; - характеризовать химические свойства кислот, оснований, солей, оксидов в свете ТЭД; - объяснять сущность реакций ионного обмена; - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей; - называть соединения изученных классов; - определять степень окисления элемента в соединении; - составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; - составлять генетические ряды металлов и неметаллов. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
Практикум 2.Свойства раствором электролитов.	2		4	<p>В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности работы в кабинете химии; - приемы обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием; - чистые вещества и смеси, однородные и неоднородные смеси; - способы разделения различных видов смесей. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять массу воды и веществ в растворах с определенной массовой долей растворенного вещества; - следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; - проводить эксперимент по разделению неоднородных смесей; - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей.

					<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
	ИТОГО	68	4	9	

9 класс

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	В том числе отводимых на освоение практической части программы		Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	6	1		<p>В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классификацию и номенклатуру основных классов неорганических веществ; -типичные химические свойства основных классов неорганических веществ (оксиды, кислоты, соли, основания);

				<p>-положение металлов и неметаллов в ПСХЭ; -отличие физических и химических свойств металлов и неметаллов; -значение ПЗ для науки и практики.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>составлять</u> схемы строения атомов Х.Э. (№1-20); -составлять уравнения генетической связи между основными классами неорганических веществ; - <u>объяснять</u> физический смысл порядкового номера Х.Э., номера группы и периода; - <u>объяснять</u> сходство и различие в строении атомов Х.Э.; - <u>объяснять</u> закономерности изменения свойств Х.Э.; - <u>характеризовать</u> Х.Э. малых периодов, калия и кальция; - <u>описывать</u> свойства высших оксидов Х.Э. (№1-20), свойства соответствующих им кислот и оснований; - <u>определять</u> вид химической связи между атомами элементов в простых веществах и типичных соединениях; - <u>называть</u> вещества по их химическим формулам; - <u>составлять</u> формулы неорганических соединений различных классов по валентности; - <u>определять</u> принадлежность неорганических веществ к определенному классу; - - <u>характеризовать</u> химические свойства неорганических веществ различных классов; - <u>вычислять</u> количество вещества, объем или массу по количеству вещества,
--	--	--	--	---

					<p>объему или массе реагентов или продуктов реакции;</p> <p>-составлять генетические ряды металла и неметалла.</p>
2	Металлы	18	1		<p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - положение металлов в П.С.; металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка; - физические свойства металлов; - общие химические свойства Me: взаимодействие с HeMe, водой, кислотами, солями; - классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств металлов; - основные способы получения Me в промышленности; - важнейшие соединения щелочноземельных металлов; - химические свойства алюминия; - химические свойства железа. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп; - характеризовать строение и общие свойства металлов; - описывать свойства высших оксидов элементов-металлов и соответствующих

					<p>им оснований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать реакции восстановления металлов из их оксидов; - характеризовать условия и способы предупреждения коррозии металлов; - характеризовать свойства и области применения металлических сплавов; - составлять схемы строения атомов элементов-металлов (лития, натрия, магния, алюминия, калия, кальция); - объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп; - характеризовать химические свойства металлов и их соединений; - описывать связь между составом, строением, свойствами веществ-металлов и их применением; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>.</p>
3	Практикум 1. Свойства металлов и их соединений.	2		2	<ul style="list-style-type: none"> - безопасного обращения с Me, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту; - записывать уравнения реакций взаимодействия с HeMe, кислотами, солями, используя

				<p>электрохимический ряд напряжения Me для характеристики химических свойств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов - составлять схему строения атома железа; - записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления; - определять соединения, содержащие ионы Fe²⁺ и Fe³⁺ с помощью качественных реакций; - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; - распознавать опытным путем соединения металлов
4	Неметаллы.	26	1	<ul style="list-style-type: none"> - положение неметаллов в П.С. Д.И. Менделеева; - атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах; - особенности кристаллического строения неметаллов; - строение атомов-неметаллов, физические свойства; - строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства;

				<p>-свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД;</p> <p>-окислительные свойства конц. серной кислоты в свете ОВР;</p> <p>-качественную реакцию на сульфат-ион;</p> <p>-физические и химические свойства азота;</p> <p>- круговорот азота в природе;</p> <p>- строение молекулы аммиака;</p> <p>-донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;</p> <p>-свойства аммиака;</p> <p>-способы получения и распознавания аммиака;</p> <p>- свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя;</p> <p>- характеризовать свойства углерода и элементов подгруппы углерода;</p> <p>- свойства, значение соединений углерода и кремния в живой и неживой природе.</p> <p>уметь:</p> <p>-составлять схемы строения атомов химических элементов -неметаллов;</p> <p>-давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ;</p> <p>-объяснять сходство и</p>
--	--	--	--	--

					<p>различие в строении атомов элементов-неметаллов;</p> <p>- объяснять закономерности изменения свойств химических элементов-неметаллов;</p> <p>- характеризовать химические элементы-неметаллы малых периодов;</p> <p>- описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих им кислот;</p> <p>-сравнивать неметаллы с металлами;</p> <p>- составлять схемы строения атомов галогенов;</p> <p>-на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;</p> <p>-записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР;</p> <p>-характеризовать химические элементы подгруппы серы;</p> <p>-записывать уравнения химических реакций в молекулярном и с точки зрения ОВР;</p> <p>- описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм;</p>
5	Практикум 2. Свойства соединений неметаллов.	3		3	<p>-положение неметаллов в П.С. Д.И.Менделеева;</p> <p>-атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах;</p>

					<ul style="list-style-type: none"> -особенности кристаллического строения неметаллов; -строение атомов- неметаллов, физические свойства; - строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства; -свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД; -окислительные свойства конц. серной кислоты в свете ОВР; -качественную реакцию на сульфат-ион; -физические и химические свойства азота; - круговорот азота в природе; - строение молекулы аммиака; -донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония; -свойства аммиака; -способы получения и распознавания аммиака; - свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя; - характеризовать свойства углерода и элементов подгруппы углерода; - свойства, значение соединений углерода и кремния в живой и неживой
--	--	--	--	--	---

					<p>природе.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-составлять схемы строения атомов химических элементов -неметаллов;-давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ;-объяснять сходство и различие в строении атомов элементов-неметаллов;- объяснять закономерности изменения свойств химических элементов-неметаллов;- характеризовать химические элементы-неметаллы малых периодов;- описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих им кислот;-сравнивать неметаллы с металлами;- составлять схемы строения атомов галогенов;-на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;-записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР;-характеризовать химические элементы подгруппы серы;-записывать уравнения химических реакций в молекулярном и с точки
--	--	--	--	--	---

					<p>зрения ОВР;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм; - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; -получать и собирать аммиак; -распознавать опытным путем аммиак; - составлять схемы строения атомов элементов подгруппы углерода; - составлять формулы соединений углерода и кремния, иллюстрирующие свойства карбонатов и силикатов; -распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ионы аммония; -описывать химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов, способы защиты от загрязнений; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного поведения в окружающей
--	--	--	--	--	---

				<p>среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
6	Органическая химия	10	1	<p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия; - характерные химические свойства предельных углеводородов; - правила составления названий алкенов и алкинов; - важнейшие свойства этена и ацетилена; - качественные реакции на кратную связь; - классификацию и номенклатуру ароматических соединений; - природные источники углеводородов; - основы номенклатуры карбоновых кислот; - строение карбоксильной группы; - значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека; - понятия: изомерия, гомология, углеродный скелет, функциональная группа, вещества, используемые в практике; - иметь первоначальные сведения о белках и

				<p>аминокислотах, их роли в живом организме.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>называть</u> органические вещества по их химическим формулам; - <u>определять</u> принадлежность вещества к определенному классу; - <u>объяснять</u> причины многообразия органических веществ; - <u>характеризовать</u> химические свойства органических соединений различных классов; - <u>описывать</u> связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением; - <u>описывать</u> свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта, бензина и других веществ; - <u>характеризовать</u> биологически важные соединения; характеризовать состав, свойства и применение глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки; -записывать структурные формулы изомеров и гомологов; - давать названия изученным веществам; - определять принадлежность веществ к классу аренов, характеризовать строение бензола; - называть спирты по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к классу спиртов; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>
--	--	--	--	---

					<ul style="list-style-type: none"> - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
7	Повторение и обобщение знаний по неорганической химии.	4		2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с веществами и минералами; - оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; - использовать приобретенные знания и умения для критической оценки информации о веществах, используемых в быту; - использовать приобретенные знания и умения для обоснования основных принципов здорового питания; - различать экологические проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснения химических

					<p>явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> -экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников
	ИТОГО	68	4	7	



С=RU, O=ГБОУ СОШ
 №30 г.о. Сызрань,
 CN=Тюкова Любовь
 Ивановна,
 E=school30_szr@samara.ed
 u.ru
 00ad9832c94a2f8abf
 2021-09-01 10:45:11