

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации муниципального образования
"Муниципальный округ Игринский район Удмуртской Республики"
МБОУ Игринская СОШ № 5

Рассмотрена на заседании
ШМО учителей
естественно-научного цикла
протокол
от « 29 » 08 2022 г. № 5
Руководитель ШМО
 Л.А. Тебенкова

Составлена на основе требований к
минимуму содержания
федерального государственного
образовательного стандарта

Принята
на заседании педагогического
совета
протокол
от « 30 » 08 2022 г. № 9



Утверждена
Директор школы

_____ Т.В.
Измestьева

Согласовано
Заместитель директора по УВР

приказ от « 31 » 08 2022 г.
№ 160


_____ М.В. Шкляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по ХИМИИ

уровень основного общего образования
(8-9 классы, срок реализации – 2 года)

Игра, 2022 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с нормативными актами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020 г.).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

6. СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. N 28.

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (Зарегистрирован 14.09.2020 № 59808)

8. Приказ МОиН РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644 , от 31.12.2015 г. №1577, в ред. Приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 №712).

9. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15, протокол от 28.10.2015 г. №3/15).

10. Примерная программа воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).

11. Основная образовательная программа Основного общего образования МБОУ Игринская СОШ №5 (срок реализации-5 лет) с изм., утв. Приказом МБОУ Игринская СОШ №5 от 31.08.2022 № 160.

12. Учебный план МБОУ «Игринская СОШ №5» на 2021-2022 учебный год, утв. Приказом МБОУ Игринская СОШ №5 от 31.08.2022 № 160.

13. Устав МБОУ Игринская СОШ №5 (шестая редакция), утв. Постановлением Администрации Игринского района от 12.01.2022 г. №10.

14. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами, утв.

Приказом по МБОУ Игринская СОШ №5 от 20.05.2020 г. №_112 (с изм., утв. Приказом по ОУ от 19.08.2021 г. №_131.).

15. Авторской программы О.С.Габриеляна; (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019);

2. Планируемые предметные результаты освоения курса химии за 8 - 9 класс.

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

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- российская идентичность, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост
- оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках ряда направлений воспитательной работы школы, в том числе непосредственно в урочной

деятельности (Модуль «Школьный урок» Рабочей программы воспитания). Реализация воспитательного потенциала урока предполагает:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

3.Содержание учебного предмета

8 класс

Место в учебном плане: 68 часов (2 часа в неделю).

Рабочие программы ориентированы на содержание авторской программы под ред. О.С. Габриелян

Разделы курса:

- Начальные понятия и законы химии
- Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии
- Основные классы неорганических соединений
- Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.
- Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции – ОВР.

9 класс

Место в учебном плане: 68 часов (2 часа в неделю).

Рабочие программы ориентированы на содержание авторской программы под ред. О.С. Габриелян

Разделы курса:

- Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции
- Химические реакции в растворах
- Неметаллы и их соединения
- Металлы и их соединения
- Химия и окружающая среда

- Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену

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.

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.

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.

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.

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.

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..

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.

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.

Великие химики и их заслуги в изучении законов природы. Здоровье человека и химия.

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 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.

В обучении химии важное значение имеет эксперимент. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные исследования по химии уже трудно представить без использования цифровых измерительных приборов.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся

Знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений не подвластна человеческому восприятию.

Цифровые лаборатории существенно экономят время и формируют исследовательские умения учащихся: определение проблемы, постановка исследовательской задачи, планирование решения задачи, построение модели, выдвижение гипотез, экспериментальная проверка гипотез, анализ данных экспериментов или наблюдений, формулирование выводов.

Данная программа предусматривает выполнение следующих практических и лабораторных работ, с использованием оборудования центра «Точка роста»:

8 класс

Практические работы:

1. Изучение строения пламени.
2. Получение медного купороса.
3. Определение рН растворов кислот щелочей.

Лабораторные опыты:

1. Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра.
2. Определение водопроводной и дистиллированной воды.
3. Изучение зависимости растворимости вещества от температуры.
4. Наблюдение за ростом кристаллов.
5. Пересыщенный раствор.
6. Определение рН различных сред.
7. Реакция нейтрализации.

Демонстрационные опыты:

1. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.
2. Закон сохранения массы веществ.
3. Определение состава воздуха.
4. Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом.
5. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток.

9 класс

Практические работы:

1. Электролиты и неэлектролиты.
2. Определение содержания хлорид ионов в питьевой воде.

Лабораторные опыты:

1. Сильные и слабые электролиты.
2. Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой.
3. Изменение рН в ходе окислительно - восстановительных реакций.
4. Основные свойства аммиака.
5. Взаимодействие известковой воды с углекислым газом.
6. Окисление железа во влажном воздухе.

Демонстрационные опыты:

1. Тепловой эффект рас творения веществ в воде.
2. Изучение влияния различных факторов на скорость реакции.

Календарно-тематическое планирование 8 класс

| Раздел | Количество часов для изучения раздела | № урока | Тема урока | Дата по плану |
|--|---------------------------------------|---------|---|---------------|
| Начальные понятия и законы химии | 20 | 1 | Вводный ИОТ № 029(х)-2016. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Первичный инструктаж по ОТ. | 1 неделя |
| | | 2 | Методы изучения химии. | 1 неделя |
| | | 3 | Агрегатные состояния веществ. | 2 неделя |
| | | 4 | ИОТ 038-2016. Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Практическая работа № 2 «Строение пламени». | 2 неделя |
| | | 5 | Физические явления. | 3 неделя |
| | | 6 | Практическая работа № 3. Анализ почвы | 3 неделя |
| | | 7 | Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. | 4 неделя |
| | | 8 | Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. | 4 неделя |
| | | 9 | Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева | 5 неделя |
| | | 10 | Химические формулы. | 5 неделя |
| | | 11 | Химические формулы. | 6 неделя |
| | | 12 | Валентность. | 6 неделя |
| | | 13 | Валентность. | 7 неделя |
| | | 14 | Химические реакции. | 7 неделя |
| | | 15 | Химические уравнения. | 8 неделя |
| | | 16 | Химические уравнения. | 8 неделя |
| | | 17 | Типы химических реакций. | 9 неделя |
| | | 18 | Типы химических реакций. | 9 неделя |
| | | 19 | Обобщающий урок по теме «Начальные понятия и законы химии». | 10 неделя |
| | | 20 | К.Р. № 1 «Начальные понятия и законы химии». | 10 неделя |
| Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения | 19 | 21 | Воздух и его состав. | 11 неделя |
| | | 22 | Кислород. | 11 неделя |
| | | 23 | Практическая работа №4. Получение, собирание и распознавание кислорода. | 12 неделя |
| | | 24 | Оксиды. | 12 неделя |
| | | 25 | Водород. | 13 неделя |

| | | | | |
|---|---|-----------|---|-----------|
| В ХИМИИ | | 26 | Практическая работа №5. Получение, соби́рание и распознавание водорода. | 13 неделя |
| | | 27 | Кислоты. | 14 неделя |
| | | 28 | Соли. | 14 неделя |
| | | 29 | Количество вещества | 15 неделя |
| | | 30 | Количество вещества | 15 неделя |
| | | 31 | Молярный объём газов. | 16 неделя |
| | | 32 | Решение задач. | 16 неделя |
| | | 33 | Расчеты по химическим уравнениям. | 17 неделя |
| | | 34 | Расчеты по химическим уравнениям. | 17 неделя |
| | | 35 | Вода. Основания. | 18 неделя |
| | | 36 | Растворы. Массовая доля растворенного вещества. | 18 неделя |
| | | 37 | Практическая работа №6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества. | 19 неделя |
| | | 38 | Обобщающий урок по теме « Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | 19 неделя |
| | | 39 | К.Р. № 2 «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | 20 неделя |
| Основные классы неорганических соединений | 11 | 40 | Оксиды. Классификация оксидов. Химические свойства. | 20 неделя |
| | | 41 | Основания. Классификация оснований. Химические свойства. | 21 неделя |
| | | 42 | Кислоты. Классификация кислот. Химические свойства. | 21 неделя |
| | | 43 | Кислоты. Классификация кислот. Химические свойства. | 22 неделя |
| | | 44 | Соли. Классификация солей. Химические свойства. | 22 неделя |
| | | 45 | Соли. Классификация солей. Химические свойства. | 23 неделя |
| | | 46 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. | 23 неделя |
| | | 47 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. | 24 неделя |
| | | 48 | Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». Определение pH растворов Кислот щелочей.. | 24 неделя |
| | | 49 | Обобщающий урок по теме « Основные классы неорганических соединений» | 25 неделя |
| 50 | К.Р. № 3 « Основные классы неорганических соединений» | 25 неделя | | |
| Периодически | 8 | 51 | Естественные семейства химических | |

| | | | | |
|---|----|----|---|-----------|
| й закон (ПЗ) и Периодическая система химических элементов (ПСХЭ) Д.И. Менделеева. Строение атома. | | | элементов. Амфотерность. | |
| | 52 | | Открытие Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. | 26 неделя |
| | 53 | | Основные сведения о строении атома. | 27 неделя |
| | 54 | | Строение электронных оболочек атомов. | 27 неделя |
| | 55 | | Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. | 28 неделя |
| | 56 | | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. | 28 неделя |
| | 57 | | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. | 29 неделя |
| | 58 | | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. | 29 неделя |
| Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции | 10 | 59 | Ионная химическая связь. | 30 неделя |
| | | 60 | Ковалентная химическая связь. | 30 неделя |
| | | 61 | Ковалентная полярная и неполярная химическая связь. | 31 неделя |
| | | 62 | Металлическая связь. | 31 неделя |
| | | 63 | Степень окисления.. | 32 неделя |
| | | 64 | ОВР: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель | 32 неделя |
| | | 65 | ОВР: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель | 33 неделя |
| | | 66 | Обобщающий урок по теме « ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химическая связь. Окислительно -восстановительные реакции» | 33 неделя |
| | | 67 | К.Р № 4 «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химическая связь. Окислительно -восстановительные реакции » | 34 неделя |
| | | 68 | Итоговый урок. | 34 неделя |

Календарно-тематическое планирование 9 класс

| Раздел | Кол-во часов для изучения раздела | Номер урока | Тема урока с указанием практических занятий | Неделя по плану |
|---|---|-------------|--|-----------------|
| Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции | | 1 | Вводный ИОТ № 029(х)-2016. Основные классы неорганических соединений. | 1 неделя |
| | | 2 | Классификация химических реакций. | 1 неделя |
| | | 3 | Классификация химических соединений | 2 неделя |
| | | 4 | Скорость химических реакций. Катализ. | 2 неделя |
| | | 5 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» | 3 неделя |
| Химические реакции в растворах. | 10. | 6 | Электролитическая диссоциация | 3 неделя |
| | | 7 | Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД) | 4 неделя |
| | | 8 | Химические свойства кислот в свете ТЭД | 4 неделя |
| | | 9 | Химические свойства кислот в свете ТЭД | 5 неделя |
| | | 10 | Химические свойства оснований в свете ТЭД | 5 неделя |
| | | 11 | Химические свойства солей в свете ТЭД | 6 неделя |
| | | 12 | Понятие о гидролизе солей | 6 неделя |
| | | 13. | Практическая работа №1. «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» | 7 неделя |
| | | 14 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов» | 7 неделя |
| 15. | Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов» | 8 неделя | | |
| Неметаллы и их соединения | 25 | 16. | Общая характеристика неметаллов | 8 неделя |
| | | 17. | Общая характеристика элементов VIIA группы — галогенов | 9 неделя |
| | | 18. | Соединения галогенов | 9 неделя |
| | | 19. | Практическая работа № 2 «Изучение свойств соляной кислоты» | 10 неделя |
| | | 20. | Общая характеристика элементов VI A - халькогенов. Сера | 10 неделя |
| | | 21. | Сероводород и сульфиды | 11 неделя |
| | | 22. | Кислородные соединения серы | 11 неделя |
| | | 23. | Практическая работа №3 «Изучение свойств серной кислоты» | 12 неделя |
| | | 24. | Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот | 12 неделя |

| | | | | |
|-----------------------------------|----|------------|---|------------------|
| | | 25. | Аммиак. Соли аммония | 13 неделя |
| | | 26 | Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств» | 13 неделя |
| | | 27 | Кислородсодержащие соединения азота. Оксиды азота | 14 неделя |
| | | 28. | Кислородсодержащие соединения азота. Азотная кислота | 14 неделя |
| | | 29. | Фосфор и его соединения | 15 неделя |
| | | 30 | Общая характеристика элементов IV А- группы. Углерод | 15 неделя |
| | | 31 | Кислородсодержащие соединения углерода | 16 неделя |
| | | 32. | Практическая работа №5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств» | 16 неделя |
| | | 33. | Углеводороды | 17 неделя |
| | | 34. | Кислородсодержащие органические соединения | 17 неделя |
| | | 35. | Кремний и его соединения | 18 неделя |
| | | 36. | Силикатная промышленность | 18 неделя |
| | | 37. | Получение неметаллов | 19 неделя |
| | | 38. | Производство важнейших химических соединений | 19 неделя |
| | | 39. | Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения» | 20 неделя |
| | | 40. | Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы и их соединения» | 20 недел я |
| Металлы и их соединен ия | 17 | 41 | Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов | 21 неделя |
| | | 42 | Общие химические свойства металлов | 21 неделя |
| | | 43 | Общая характеристика щелочных металлов | 22 неделя |
| | | 44. | Общая характеристика щелочных металлов | 22 недел я |
| | | 45. | Общая характеристика щелочноземельных металлов | 23 неделя |
| | | 46. | Общая характеристика щелочноземельных металлов | 23 неделя |
| | | 47. | Жёсткость воды и способы её устранения | 24 неделя |
| | | 48. | Практическая работа №6 «Получение жесткой воды и способы её устранения» | 24 неделя |
| | | 49. | Алюминий и его соединения | 25 неделя |
| | | 50. | Железо | 25 |

| | | | | |
|--|---|-----|---|--------------|
| | | | | неделя |
| | | 51. | Соединения железа | 26 неделя |
| | | 52. | Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | 26 неделя |
| | | 53. | Коррозия металлов и способы защиты от неё | 27 неделя |
| | | 54. | Металлы в природе. | 27 Неделя |
| | | 55. | Понятие о металлургии | 27 Неделя |
| | | 56. | Обобщение знаний по теме «Металлы» | 28 Неделя |
| | | 57. | Контрольная работа № 3 по теме «Металлы» | 28 Неделя |
| Химия и окружающая среда | 2 | 58. | Химическая организация планеты Земля | 29 Неделя |
| | | 59. | Охрана окружающей среды от химического загрязнения | 29 Неделя |
| Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену | | 60. | Повторение темы "Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева" | 30 Неделя |
| | | 61. | Повторение темы "Металлы" | 30 Неделя |
| | | 62. | Повторение темы "Неметаллы" | 31 Неделя |
| | | 63. | Повторение "Типы химической связей. Взаимосвязь строения и свойств веществ" | 31 Неделя |
| | | 64. | Повторение "Классификация неорганических веществ" | 32 Неделя |
| | | 65. | Повторение "Химические реакции" | 32 Неделя |
| | | 66. | Повторение "Ионные уравнения реакций" | 33 Неделя |
| | | 67. | Годовая промежуточная аттестация | 33 Неделя |
| | | 68. | Подведение итогов года | 34 неделя |

Учебно-тематическое планирование 9 класс

| № п/п | Наименование разделов (тем) | Всего часов | в том числе количество часов | | |
|--------|--|-------------|------------------------------|--------------|----------|
| | | | теоретические | практические | контроль |
| 1 | Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции | 5 | 5 | | |
| 2 | Химические реакции в растворах | 10 | 8 | 1 | 1 |
| 3 | Неметаллы и их соединения | 25 | 20 | 4 | 1 |
| 4 | Металлы и их соединения | 17 | 14 | 2 | 1 |
| 5 | Химия и окружающая среда | 2 | 2 | | |
| 6 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену | 9 | 9 | | |
| Итого: | | 68 | 58 | 7 | 3 |

Учебно-тематическое планирование 8 класс

| п/п | Наименование разделов (тем) | Всего часов | В том числе количество часов | | |
|-------|---|-------------|------------------------------|--------------|----------|
| | | | Теоретические | практические | контроль |
| 1 | Начальные понятия и законы химии | 20 | 16 | 3 | 1 |
| 2 | Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии | 19 | 15 | 3 | 1 |
| 3 | Основные классы неорганических соединений | 11 | 9 | 1 | 1 |
| 4 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. | 8 | 8 | 0 | 0 |
| 5 | Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции – ОВР. | 10 | 9 | 0 | 1 |
| Итого | | 68 | 57 | 7 | 4 |

Контрольно-измерительные материалы

- 1) Учебник Химия. 8. О.С. Gabrielyan, 2015
- 2) Дерябина Н.Е. Химия. Основные классы неорганических веществ. Теории, программы деятельности, вопросы, задания, упражнения, справочный материал. – 2-е изд., перераб. И доп. М.: Альянс-Пресс, 2016, -64с.
- 3) Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 158
- 4) Дерябина Н.Е. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии. Учебное пособие для школьников.-М.: Альянс-Пресс, 2014, -48с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
<http://him.1september.ru/> Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"
<http://www.openclass.ru/> сайт образовательный Открытый класс
<http://pedsovet.su/> сайт Педсовет.ру (презентации, разработки...)
<http://www.zavuch.info/> сайт Завуч.инфо
<http://www.uroki.net/> все для учителя на сайте Уроки.нет
http://www.rusedu.ru/subcat_37.html архив учебных программ и презентаций РусЕду
http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница Википедия на русском языке
<http://window.edu.ru/> Единое окно Доступ к образовательным ресурсам
<http://festival.1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://www.uchportal.ru/> Учительский портал
<http://www.spishy.ru/referat> коллекция рефератов для учащихся