

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОКРУЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ГБОУ ШКОЛА № 1191

УТВЕРЖДЕНО

Директор
ГБОУ Школа № 1191

С.И. Васильева

Приказ № 144/5

от «21» 09 2015 г.



РАБОЧАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
ПРЕДМЕТ: ХИМИЯ (ОО)
8-9 КЛАСС
НА 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД

Г.МОСКВА

1. Пояснительная записка

Цель реализации программы:

достижение обучающимися результатов изучения предмета «Химия» в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Задачами реализации основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) обеспечение в процессе изучения предмета «Химия» условий для достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- 2) создание в процессе изучения предмета «Химия» условий для развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных и талантливых;
- 3) обеспечение в процессе изучения предмета «Химия» условий для овладения обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;
- 4) создание в процессе изучения предмета «Химия» условий для формирования социальных ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
- 5) включение обучающихся в процессе изучения предмета «Химия» в процессы преобразования социальной среды населенного пункта, формирования у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ;
- 6) создание в процессе изучения предмета «Химия» условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, общественной, проектно-исследовательской деятельности;
- 7) создание в процессе изучения предмета «Химия» условий для формирования у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни.

2. Общая характеристика учебного предмета, курса

Предмет «Химия» входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы» и состоит из следующих разделов:

1. Основные понятия химии.
2. Строение вещества. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
3. Химические реакции и их многообразие.
4. Вещества и их многообразие.

В ходе изучения предмета «Химия» на уровне основного общего образования обучающиеся осваивают следующие умения:

- называть химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств

элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем изученные вещества и ионы;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

В ходе изучения предмета «Химия» на уровне основного общего образования обучающиеся приобретают следующие знания:

- о химической символике: знаках химических элементов, формулах химических веществ и уравнениях химических реакций;
- о важнейших химических понятиях: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, вещество, классификация веществ, аллотропия, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, электроотрицательность, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, скорость химической реакции, катализ;
- об основных законах химии: законе сохранения массы веществ, постоянства состава, законе Авогадро, Периодическом законе Д.И. Менделеева

В ходе изучения предмета «Химия» на уровне основного общего образования обучающиеся овладевают следующими компетенциями:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Изучение предмета «Химия» может быть организовано на уровне основного общего образования в следующих формах учебной деятельности:

1. Химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов примерной программы. Химический эксперимент может

проводиться в нескольких видах:

- демонстрационный эксперимент предназначен для иллюстрации изучаемого материала;
- практические занятия и лабораторные опыты формируют у обучающихся практические навыки безопасного обращения с реактивами и приборами, умения обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в исследовательской деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.

2. Проектная деятельность обучающихся может включать:

- работу с источниками химической информации;
- аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем;
- овладение основами химического анализа;
- овладение основами неорганического синтеза.

3. Примерные объекты экскурсий:

- музеи минералогические, краеведческие, мемориальные музеи выдающихся ученых-химиков;
- химические лаборатории образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования (учебные и научные), научно-исследовательских организаций;
- водоочистные сооружения;
- экскурсии экологического содержания.

Предмет «Химия» тесно связан с предметами «Физика», «Биология», «Экология», «География», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык».

3. Место учебного предмета, курса в учебном плане

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования отводится 136 часов.

- 8 класс – 68 часов (2 часа в неделю);
- 9 класс – 68 часов (2 часа в неделю).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса

4.1. Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;

- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

4.2. Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном

- самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- б) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества

4.3. Предметные результаты:

Изучение предмета «Химия» должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач

5. Содержание учебного предмета, курса

8-9 классы

Тема 1 «Первоначальные химические понятия» (18 часов)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные

вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Тема 2 «Кислород. Водород» (9 часов)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение. Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Тема 3 «Вода. Растворы» (8 часов)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе

Тема 4 «Основные классы неорганических соединений» (13 часов)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений

Тема 5 «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (9 часов)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Тема 6 «Строение веществ. Химическая связь» (11 часов)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов

реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 7 «Электролитическая диссоциация» (10 часов)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Тема 8 «Неметаллы» (26 часов)

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

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

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

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

Тема 9 «Металлы» (14 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Тема 10 «Первоначальные сведения об органических веществах» (18 часов)

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

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол). Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах. Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.

Рекомендуемые практические работы:

Практическая работа № 1. «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химическом кабинете»

Практическая работа № 2. «Очистка загрязненной поваренной соли»

Практическая работа № 3. «Получение кислорода и изучение его свойств»

Практическая работа № 4. «Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества»

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Теория электролитической диссоциации»

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Рекомендуемые контрольные работы:

Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные химические понятия»

Контрольная работа № 2 по темам: «Кислород. Водород» и «Вода. Растворы»

Контрольная работа № 3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»

Итоговая контрольная работа

Контрольная работа № 5 по теме: «Теория электролитической диссоциации»

Контрольная работа № 6 по теме: «Неметаллы»

Итоговая контрольная работа

6. Тематическое планирование

| № | Тема | Количество часов | Характеристика деятельности учащихся |
|---|------|------------------|--------------------------------------|
|---|------|------------------|--------------------------------------|

| | | | |
|---|-----------------------------------|----|--|
| 1 | Первоначальные химические понятия | 18 | <ul style="list-style-type: none"> - различать химические и физические явления, выделяя их существенные признаки; - устанавливать характер наблюдаемого явления по наличию определённых признаков; - определять агрегатное состояние предложенных веществ, учитывая условия, при которых они находятся в данное время; - описывать свойства веществ, непосредственно наблюдаемых или ранее известных; - следовать правилам нагревания веществ и правилам разделения смесей веществ путём фильтрования и выпаривания; - различать простые и сложные вещества на основании их химических формул; - определять значение валентности химических элементов в бинарных соединениях; - составлять химические формулы бинарных соединений на основании данных о валентности образующих их химических элементов; - составлять химические формулы веществ на основании информации об их качественном и количественном составе; - составлять химические уравнения, следуя правилу о равенстве чисел атомов химических элементов до и после реакции; - вычислять относительные молекулярные массы веществ, зная их химические формулы и относительные атомные массы химических элементов; - соотносить молярную и относительную молекулярную массу вещества; - на основе общего классификационного признака реакций - число и состав исходных и полученных веществ - устанавливать принадлежность химической реакции к одному из основных типов: реакции соединения, разложения, замещения и обмена; - вычислять массовые доли химических элементов в веществе, зная его химическую формулу и относительные атомные массы элементов. |
| 2 | Кислород. Водород | 9 | <ul style="list-style-type: none"> - уметь характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; - монтировать простейшие приборы для получения и собирания газов с учётом особенностей их свойств; - выбирать вещества, необходимые для получения газов; - уметь получать, собирать кислород и доказывать его наличие; - уметь характеризовать водород как химический |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | | | <p>элемент и простое вещество;</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основе классификационного признака - выделение или поглощение энергии - устанавливать принадлежность химической реакции к экзотермическим или эндотермическим; - уметь вычислять тепловой эффект реакции; - уметь вычислять относительную плотность газов; - уметь проводить расчеты на основе уравнений реакций, находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. |
| 3 | Вода. Растворы | 8 | <ul style="list-style-type: none"> - уметь характеризовать свойства воды; - проводить расчёты, необходимые для приготовления раствора с заданной массовой долей на основе ключевых понятий «раствор» и «массовая доля растворённого вещества». |
| 4 | Основные классы неорганических соединений | 13 | <ul style="list-style-type: none"> - определять по составу принадлежность неорганических веществ к одному из классов: оксиды, основания, кислоты, соли; - классифицировать оксиды по группам: кислотные, основные и амфотерные; - классифицировать основания на растворимые и нерастворимые, пользуясь данными таблицы «растворимость кислот, оснований и солей в воде»; - классифицировать кислоты по наличию или отсутствию кислорода в их составе; - характеризовать (описывать) общие химические свойства изученных оксидов, кислот, оснований, солей (средних), подтверждая это описание примерами соответствующих реакций - составлять уравнения реакций, соответствующие ряду веществ: а) металл - основной оксид - основание - соль; б) неметалл - кислотный оксид-кислородсодержащая кислота -соль. |
| 5 | Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 9 | <ul style="list-style-type: none"> - определять число протонов в ядре атома химического элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева; - устанавливать порядок распределения числа электронов по электронным слоям в атоме на основании положения химического элемента в периоде и группе периодической системы; - демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от возрастания их относительных атомных масс; - определять высшую валентность химического |

| | | | |
|----|---------------------------------------|----|---|
| | | | <p>элемента в оксидах и газообразных водородных соединениях по положению его в периодической системе химических элементов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать понятия «А-группа» и «Б-группа», «малый период» и «большой период»; - соотносить обозначения, которые имеются в таблице периодической системы, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов: зарядом ядер, числом электронных слоев, распределением числа электронов по слоям; - объяснять закономерности в изменении характерных свойств химических элементов в пределах групп и периодов; - характеризовать общие химические свойства соединений химических элементов (№ 1-20) в зависимости от особенностей строения атомов этих элементов; - прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. |
| 6. | Строение веществ. Химическая связь | 11 | <ul style="list-style-type: none"> - различать вещества, образованные ионной, ковалентной полярной, ковалентной неполярной и металлической связью; - определять степени окисления элементов по формулам соединений; - уметь характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ. |
| 7. | Электролитическая диссоциация | 10 | <ul style="list-style-type: none"> - определять принадлежность веществ к группам электролитов и неэлектролитов; - составлять уравнения электролитической диссоциации с использованием данных таблицы «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»; - составлять молекулярные уравнения реакций ионного обмена; - составлять полные ионные уравнения реакций, учитывая способности веществ к диссоциации, а также условия необратимого протекания реакций ионного обмена; - составлять сокращённые ионные уравнения; - объяснять сущность процессов окисления и восстановления; - определять элемент (вещество) - окислитель и элемент (вещество) - восстановитель в реакции; - составлять электронный баланс изученных окислительно- восстановительных реакций и на его основе составлять уравнения этих реакций. |
| 8 | Неметаллы | 26 | <ul style="list-style-type: none"> - уметь давать общую характеристику неметаллов как элементов по положению в периодической системе Д.И. Менделеева и строению атома; |

| | | | |
|----|---|----|--|
| | | | - характеризовать свойства галогенов - неметаллов главной подгруппы VII группы периодической системы; - характеризовать свойства неметаллов главных подгрупп IV, V, VI групп на примере углерода и кремния, азота и фосфора, кислорода и серы и их соединений. |
| 9. | Металлы | 14 | - уметь давать общую характеристику металлов как элементов по положению в периодической системе Д.И. Менделеева и строению атома ; - уметь доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном виде и с точки зрения учения об окислительно-восстановительных реакциях. |
| 10 | Первоначальные сведения об органических веществах | 18 | - уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, давать им названия. |

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

7.1. Учебно-методическое обеспечение

7.1.1. Учебно-методические ресурсы:

Примерные программы по учебным предметам. Проект. – М.: Просвещение.2010. – (Стандарты второго поколения).

Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. М: Химия. Примерные программы общеобразовательных учреждений. 8 - 9 класс. М: Просвещение 2014.

Д.М.Жилин. М: Химия. Примерные программы общеобразовательных учреждений. 8 - 9 класс. М: БИНОМ. Лаборатория знаний 2012.

7.1.2. Учебно-дидактические ресурсы:

- Задачник под редакцией Кузнецовой Н.Е. включен в систему «Алгоритм успеха»
- Задачник по химии. 8 класс. Кузнецова Н.В., Лёвкин А.Н.
- Задачник по химии. 9 класс. Кузнецова Н.В., Лёвкин А.Н.

7.2. Материально-техническое обеспечение

7.2.1. Учебное оборудование и дидактические пособия:

Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, Smartboard, документ-камера, цифровой датчик температуры термпарный (0 ... 1000°C)- предназначен для измерения удельной электрической проводимости различных водных растворов. Используется при проведении демонстрационных экспериментов и исследовательских работ учащихся по темам "Электролитическая диссоциация", "Реакции ионного обмена".

Цифровой датчик электропроводности растворов - предназначен для измерения высоких температур в различных неагрессивных средах.

Используется для демонстрации структуры пламени, кривых плавления, определения знака теплового эффекта реакции разложения и других

эффектов. Диапазоны измерений (0-100, 0-400, 0-1000).

Химические реактивы.

7.2.1. Информационно-образовательные ресурсы:

Электронные образовательные ресурсы, дистанционная поддержка курса.

Интернет-ресурсы:

http://www.gubkin.ru/links/scientific_educational/

<http://him.1september.ru/>

<http://www.chemnet.ru/>

<http://www.hij.ru/>

<http://www.alhimik.ru/>

Алхимик - лоцман в мире химии. Программы школьного и вузовского курса химии, методические находки, вести из мира дистанционного образования, анонсы новых книг. Интернет-класс (начальный курс химии), химическая кунсткамера, читальный зал, виртуальный консультант, электронные учебные пособия по курсу неорганической химии, задачник, практикум, химический справочник, методические статьи, химия на каждый день: в саду, на кухне, наука о чистоте, домашняя аптечка, косметика, домашний мастер, экология дома. «Химическая всячина»: полезные ссылки, ответы на вопросы. Химические новости. Веселая химия.

<http://www.alleng.ru/edu/chem3.htm>

- уроки, задачи, решения, тесты, работа, билеты, ответы по химии, учебник химии, ЕГЭ, органическая химия, неорганическая химия, олимпиады по химии, химия в школе, контрольные, лабораторные по химии; лекции студентам.

<http://school-collection.edu.ru>

«Электролиты. ЭД»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23535/?interface=themcol>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23536/?interface=themcol>

«Скорость химических реакций»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23574/?interface=themcol>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c840e27e-1c36-6bf2-cff7-17444b1808f9/index.htm>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23533/?interface=themcol>

Презентация «Сера»<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23539/?interface=themcol>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23540/?interface=themcol>

Презентация «Серная кислота».

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23541/?interface=themcol>

«Аммиак».

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23552/?interface=themcol>

«Окислительные свойства азотной кислоты», презентация «Нитраты».

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23556/?interface=themcol>

«Фосфор и его соединения».

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23557/?interface=themcol>

«Кремний и его соединения».

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23567/?interface=themcol>

«Металлы».

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23568/?interface=themcol>

«Железо»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67/23572/?interface=themcol>

7.2.3. Компьютерная техника и интерактивное оборудование:

(компьютерная техника, системы голосования, цифровое оборудование, мультимедийная техника, интерактивное оборудование (интерактивная доска и др., видео- и фотооборудование и т.д.)

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.