Краснодарский край Красноармейский район посёлок Октябрьский
муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31 августа 2015 г протокол № 1
Председатель _____ Беляева И.В.

Рабочая программа
по химии

Уровень образования (класс) основное общее образование, 8А, 8Б, 8В класс

Количество часов 68

Учитель Кучерявенко Наталья Алексеевна

Программа разработана на основе авторской программы Н. Н. Гары «Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана 8 – 9 классы»; Москва, «Просвещение», 2011.

Содержание рабочей программы:

1) пояснительная записка 3

2) общую характеристику учебного предмета химия 5

3) описание места учебного предмета химия в учебном плане 6

4) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета химия 9

5) содержание учебного предмета химия 12

6) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 19

7) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности 34

8) планируемые результаты изучения учебного предмета химия 45

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Примерных программ по учебным предметам. Химия 8-9 классы. (Стандарты второго поколения. Москва, «Просвещение», 2010 год.);

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Приказа Министерства образования и науки Краснодарского края № 47-10474/15-14 от 17.07.2015 года «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования»;

Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011. — 342 с. — (Стандарты второго поколения). — ISBN 978-5-09-019043-5.

Авторской программы Н.Н.Гара «Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана 8-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений.» (Москва, «Просвещение», 2011);

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели основного общего образования состоят в:

1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;

2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;

3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями обучения химии в основной школе являются:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Авторская программа рассчитана на 140 часов: в 8 классе 70 ч/год (2часа в неделю), в 9 классе 70 ч/год (2часа в неделю). Из них на практические работы отводится 12 часов: в 8 классе – 6 часов учебного времени и в 9 классе - 6 часов учебного времени; на контрольные работы – 7 часов: в 8 классе – 4 часа, в 9 классе – 3 часа. В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 5 на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, что соответствует базисному учебному плану в 8 и 9 классе.

2. Общая характеристика учебного предмета.

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии; включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

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

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

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

-ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

-ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

-уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

-понимание необходимости здорового образа жизни;

-потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

-сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

-правильному использованию химической терминологии и символики;

-развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

-развитию умения открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

3. Место курса «Химия» в учебном (образовательном) плане.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 5 на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, что соответствует базисному учебному плану в 8 и 9 классе.

Место курса химии в учебном плане основной школы						
предмет	5класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	всего
химия	-	-	-	68 часов	68 часов	136 часов

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В программе учитывается реализация межпредметные связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Планирование включает реализацию межпредметные связей химии с курсами: физики, биологии, географии, экологии в соответствующих темах уроков в 8 – 9 классе.

экология	физика	биология	география
Хемофобия, хемофилия Решение глобальных региональных, локальных проблем; безотходные технологии; охрана атмосферы, гидросферы, почвы, химические загрязнения	Строение атома (ядро, электроны) Важнейшие открытия в физике, Электронный, атомно-силовой микроскопы; ядерный реактор; Силы в природе	Химическая организация клетки (органические вещества, минералы, клетчатка); обмен веществ; катализ Человек и окружающая среда; Фотосинтез	Месторождения полезных ископаемых мира, региона, страны; Условия среды; почвы Атмосфера, гидросфера; Минеральное и органическое сырье; Химическая промышленность (металлургия, нефтепереработка, переработка газа, угля, гидрометаллургия, производство минеральных удобрений, машиностроение)

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей МБОУ СОШ № 5 является осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта; обеспечение единства
образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования. В це-

лях реализации данной задачи ОУ выбрана для составления рабочей программы авторская программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений Н.Н. Гара – М.: Просвещение, 2011. Данная программа имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании примерных программ. Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете химии.

Особенности линии УМК:

1) Содержание учебников соответствует современному уровню химической науки и учитывает её последние достижения.

2) Структурно-содержательная модель учебника – эффективное средство для организации собственной учебной деятельности и достижения планируемых результатов.

3) Методическая модель учебника построена на приоритете формирования предметных и универсальных учебных действий.

4) В рамках личностно-ориентированного подхода создана рубрика «Личный результат», обеспечивающая развитие самооценки у учащихся.

5) Система вопросов и заданий содержит:

-традиционные предметные вопросы, упражнения, задачи;

-лабораторные и практические работы с чёткими инструкциями по их проведению;

-задания с ориентацией на самостоятельный активный поиск;

-задания на работу в сотрудничестве;

-проектные и исследовательские работы;

-задания, предусматривающие деятельность в широкой информационной среде, в том числе в медиа среде.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности содержится в рабочих программах. Структура рабочих программ соответствует требованиям ФГОС.

Рабочая тетрадь служит для выполнения домашних заданий, самостоятельной проверки знаний, подготовки к контрольным и проверочным работам.

Сборник задач с «помощником» содержит краткие теоретические сведения, алгоритмы решения расчетных задач по химии, задачи и тестовые задания.

Широко известный дидактический материал переработан А. М. Радецким специально для линии УМК Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана.

В каждом электронном приложении содержится более 1100 мультимедиа ресурсов разных типов: видео эксперименты, красочные анимации, интерактивная периодическая система Д. И. Менделеева, словарь химических терминов с аудио сопровождением. Тестовые задания позволяют проводить мониторинг, контроль и самоконтроль знаний учащихся.

Электронное пособие «Видеодемонстрации» включает демонстрации ключевых опытов по химии. Все опыты выполнены в лаборатории с применением современного оборудования. Каждый опыт включает: постановку гипотезы, демонстрацию приборов и материалов, проведение опыта, объяснение результатов. Пособие для учителя окажет методическую помощь преподавателю в подготовке к уроку и в организации его проведения.

В разработках уроков для каждого класса даны методические рекомендации, определены темы, цели, основные понятия, планируемые результаты обучения, домашнее задание.

Значительное место в учебном процессе занимают: 1) классно-урочная система, 2) лекционно-семинарские занятия и 3) индивидуальное обучение и воспитание. Значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических кабинетах. Формы контроля качества знаний разнообразны: групповые и индивидуальные самостоятельные работы, зачеты, промежуточные и итоговые контрольные работы.

4. Результаты освоения курса химии (личностные, метапредметные и предметные).

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

3) понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

5)умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

6)умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

7)умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

8)умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

9) формирование умения самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

10) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1)осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

2)овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

3)формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;

5) приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических

реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

5. Содержание учебного предмета

8—9 классы.

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

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, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. 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 формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова.

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Озон. Получение и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород как восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Получение, применение.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Вода как растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворённого вещества.

Оксиды. Состав. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов. Применение.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.

Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Естественное семейство щелочных металлов. Изменение физических свойств щелочных металлов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности щелочных металлов в реакциях с кислородом и водой.

Галогены — самые активные неметаллы. Изменение физических свойств галогенов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности галогенов в реакциях с водородом и металлами. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их солей.

Основания классификации химических элементов Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового (атомного) элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Ядерная (планетарная) модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об электронном слое, его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов I—III периодов.

Современная формулировка периодического закона.

Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Раздел 3. Строение вещества.

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.

Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Раздел 4. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление с точки зрения изменения степеней окисления атомов.

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. Условия течения реакций ионного обмена до конца.

Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

Раздел 5. Многообразие веществ.

Естественные семейства химических элементов.

Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами II—III периодов.

Положение галогенов в периодической системе элементов и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и её соли. Распознавание хлоридов, бромидов и иодидов.

Положение кислорода и серы в периодической системе элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(У1). Серная кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

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

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(У). Ортофосфорная кислота и её соли.

Положение углерода и кремния в периодической системе элементов, строение их атомов. Углерод, его аллотропные модификации, физические и химические свойства. Угарный газ, его свойства и физиологическое действие. Углекислый газ, угольная кислота и её соли. Живой мир — мир углерода. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(1У). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений) металлов.

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. Жёсткость воды и способы её устранения.

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

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

Таблица тематического распределения часов.

№ п/п	Разделы, темы.	Количество часов.	
		авторская программа	рабочая программа
8 класс			
1	Раздел 1. *Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)*	45	47
2	Тема 1. Предмет химии.	7	7
3	Тема 2. Первоначальные химические понятия.	15	17
4	Тема 3. Кислород.	5	5
5	Тема 4. Водород.	3	3
6	Тема 5. Вода. Растворы.	6	6
7	Тема 6. Основные классы неорганических соединений.	9	9
8	Раздел 2. *Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома*.	10	10
9	Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.	10	10
10	Раздел 3. *Строение вещества.*	11	11
11	Тема 8. Химическая связь.	7	7
12	Тема 9. Количественные отношения в химии.	4	4
13	Резервное время.	4	-
	Всего в 8 классе:	70	68
9 класс			
14	Раздел 1. *Многообразие химических реакций.*	19	20
15	Тема 1. Классификация химических реакций.	7	7
16	Тема 2. Химические реакции в водных растворах.	12	13

17	Раздел 2. *Многообразие веществ*	45	48
18	Тема 3. Неметаллы.	2	2
19	Тема 4. Галогены.	5	5
20	Тема 5. Кислород и сера.	8	8
21	Тема 6. Азот и фосфор.	9	9
22	Тема 7. Углерод и кремний.	8	8
23	Тема 8. Металлы.	13	16
24	Резервное время.	6	-
	Всего в 9 классе:	70	68
	Итого:	140	136

Перечень практических работ и лабораторных опытов.

1. Практические работы.

8 класс

Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.
Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли.
Практическая работа 3. Получение кислорода и изучение его свойств.
Практическая работа 4. Получение водорода и изучение его свойств.
Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

9 класс

Практическая работа 1. Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.
Практическая работа 2. Получение хлороводорода и изучение его свойств.
Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».
Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств.
Практическая работа 5. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

2. Лабораторные опыты.

8 класс

1) Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2) Разделение смеси с помощью магнита.
3) Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.
4) Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.
5) Химические реакции разложения и замещения.
6) Ознакомление с образцами оксидов.
7) Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
8) Опыты, подтверждающие химические свойства оснований.
9) Опыты, подтверждающие химические свойства кислот.
10) Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей.
11) Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

9 класс

1) Примеры экзо- и эндотермических реакций.
2) Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.
3) Реакции обмена между растворами электролитов
4) Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.
5) Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.
6) Взаимодействие солей аммония со щелочами
7) Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
8) Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.
9) Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.
10) Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Примерный перечень тем учебных проектов по химии для учащихся основной школы

1. Вода – уникальное вещество природы
2. Использование озона для обеззараживания воды
3. История спички
4. Самый первый химический элемент
5. От алхимии к настоящей химии
6. Металлы в искусстве
7. Химики о секретах красоты
8. Здоровье, красота и химия
9. Домашняя химчистка

10. Фотография и химия
11. Способы очистки питьевой воды
12. Влияние минеральных удобрений на рост и развитие комнатных растений
13. Активированный уголь и его использование
14. Гармония периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева
15. Химия в стихах и прозе

Данный перечень взят из методического пособия Кавериной А.А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин ; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2013. – 128 с. – (Работаем по новым стандартам).

В данном пособии предлагается система оценивания выполнения учебного проекта.

6. Тематическое планирование к учебникам Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия, 8 класс» и «Химия, 9 класс».

8 класс (2 часа в неделю, 68 часов в год).

Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (47 часов) **Тема 1. Предмет химии (7 часов).**	
1. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. **Лабораторный опыт 1** 2. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. 3. **Практическая работа 1.** Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. 4. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. **Лабораторный опыт 2.** 5. **Практическая работа 2.** Очистка загрязнённой поваренной соли. 6. Физические и химические явления. **Лабораторный опыт 3.** 7. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. <u>Демонстрации:</u> Лабораторное оборудование и приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(П) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежеосаждённого гидроксида меди(П) с раствором глюкозы при	Называть и различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Уметь оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Определять признаки химических реакций

обычных условиях и при нагревании. Лабораторные опыты: 1) Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. 2) Разделение смеси с помощью магнита. 3) Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.	
Тема 2. Первоначальные химические понятия (17 часов).	
1. Атомы, молекулы и ионы. 2. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. 3. Простые и сложные вещества. Химический элемент. **Лабораторный опыт 4.** 4. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. 5. Закон постоянства состава веществ. 6. Относительная молекулярная масса. Химические формулы. Качественный и количественный состав вещества. 7. Массовая доля химического элемента в соединении. 8. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. 9. Составление химических формул бинарных соединений по валентности. 10.Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. 11. Атомно-молекулярное учение. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. 12.Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ (реакции разложения и соединения). 13.Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ (реакции замещения и обмена). **Лабораторный опыт 5.** 14. Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Определять понятие «кристаллическая решётка». Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам. Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Рассчитывать относительную молекулярную массу вещества по его формуле. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству одного из вступающих в реакцию или получающихся веществ. Пользоваться информацией из других

15. Молярная масса. Определение количества вещества по известной массе. 16. Решение расчётных задач по химическим уравнениям реакций. 17. **Контрольная работа 1 по теме «Первоначальные химические понятия».** <u>Демонстрации:</u> Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV). Модели кристаллических решёток. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Химические соединения количеством вещества 1 моль. <u>Лабораторные опыты:</u> 1) Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. 2) Химические реакции разложения и замещения. Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по его формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих в реакцию или получающихся веществ.	источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме
Тема 3. Кислород (5 часов).	
1. Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства. **Лабораторный опыт 6.** 2. Химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Оксиды. Применение кислорода. 3. Озон. Свойства и применение. 4. **Практическая работа 3.** Получение ки-	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов прове-

слорода и изучение его свойств. 5. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Демонстрации. Физические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Условия возникновения и прекращения горения. Определение состава воздуха. Лабораторные опыты. 1) Ознакомление с образцами оксидов	дённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме
Тема 4. Водород (3 часа).	
1. Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом. 2. Химические свойства водорода. Применение водорода. **Лабораторный опыт 7.** 3. **Практическая работа 4.** Получение водорода и изучение его свойств. Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа. Проверка водорода на чистоту. Горение водорода на воздухе и в кислороде. Собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Лабораторные опыты. 1) Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме
Тема 5. Вода. Растворы (6 часов).	
1. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. 2. Физические и химические свойства воды. 3. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Рас-	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и ла-

творимость веществ в воде. 4. Массовая доля растворённого вещества. 5. **Практическая работа 5.** Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества. Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». 6. **Контрольная работа 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».** <u>Демонстрации:</u> Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором. Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.	бораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации. Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.
Тема 6. Основные классы неорганических соединений (9 часов).	
1. Оксиды. Состав. Классификация. Номенклатура. Свойства. Получение. Применение. 2. Основания. Классификация. Номенклатура. Получение. 3. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин, метил 4. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Кислотно-основные индикаторы: метиловый оранжевый, лакмус. Окраска индикаторов в кислой и нейтральной средах. **Лабораторный опыт 9.** 5. Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей. 6. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. 7. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. 8. **Практическая работа 6**. Решение экспериментальных задач по теме «Основные	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций

классы неорганических соединений». 9. **Контрольная работа 3 по теме «Основные классы неорганических соединений».** Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора. Лабораторные опыты. 1) Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей	
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (10 ч). **Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (10 ч)**	
1. Первые попытки классификации химических элементов. Амфотерные соединения. 2. Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Естественное семейство щелочных металлов. Изменение физических свойств щелочных металлов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности щелочных металлов в реакциях с кислородом и водой. 3. Галогены — самые активные неметаллы. Изменение физических свойств галогенов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности галогенов в реакциях с водородом и металлами. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их солей. **Лабораторный опыт 10.** 4. Периодический закон Д. И. Менделеева. 5. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А и Б группы, периоды. 6. Строение атома. Состав атомных ядер. Химический элемент — вид атомов с оди-	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма). Различать периоды, группы, А- и Б группы. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Объяснять физический смысл 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 А-групп.

наковым зарядом ядра. Изотопы. 7. Электронная оболочка атома: понятие об электронном слое, его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов I—III периодов. Современная формулировка периодического закона. 8. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и А-группах. **Лабораторный опыт 11.** 9. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. 10. Кислотно-основные свойства гидроксидов, образованных химическими элементами III периода. Демонстрации: Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом. Лабораторные опыты: 1) Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей. 2) Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Моделировать строение атома, используя компьютер. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов
Раздел 3. Строение вещества (11 часов). **Тема 8. Химическая связь (7 часов).**	
1. Электроотрицательность химических элементов. 2. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи. 3. Ионная связь. 4. Валентность в свете электронной теории. 5. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. 6. Повторение и обобщение по темам «Строение атома» и «Химическая связь». 7. **Контрольная работа 4 по темам «Строение атома» и «Химическая связь».** Демонстрации: Модели кристаллических решёток кова-	Конкретизировать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Определять понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления». Моделировать строение веществ с кристаллическими решётками разного типа. Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по известным степеням окисления элементов.

лентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями	Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы
Тема 9. Количественные отношения в химии (4 часа).	
1. Закон Авогадро. Молярный объём газов. 2. Относительная плотность газов. 3. Объёмные отношения газов при химических реакциях. 4. Решение задач с использованием закона Авогадро и следствий закона. Расчётные задачи. Объёмные отношения газов при химических реакциях.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Вычислять молярный объем газов, относительную плотность газов, объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать приведённые в учебниках и задачниках алгоритмы решения задач.
ИТОГО:	Контрольные работы – 4 Практические работы – 6 Лабораторные опыты – 11

9 класс (2 часа в неделю, 68 часов в год).

Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика
Раздел 1. Многообразие химических реакций (20 часов). **Тема 1 Классификация химических реакций (7 часов).**	
1. Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения. 2. Окислительно-восстановительные реакции. 3. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. **Лабораторный опыт 1.** 4. Обратимые и необратимые реакции. 5. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. **Лабораторный опыт 2.** 6. Понятие о химическом равновесии. 7. Решение задач по термохимическим уравнениям реакций. <u>Демонстрации:</u> Примеры экзо- и эндотермических реакций.	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций. Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(П) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. Лабораторные опыты: 1) Примеры экзо- и эндотермических реакций. 2) Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	Участвовать в обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по термохимическому уравнению
Тема 2. Химические реакции в водных растворах (13 часов).	
1. Электролиты и неэлектролиты. 2. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. 3. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Уравнения электролитической диссоциации. 4. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. 5. Реакции ионного обмена. 6. Условия протекания реакций ионного обмена. **Лабораторный опыт 3.** 7. Гидролиз солей. 8. Определение среды раствора соли. 9.Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации. 10. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. 11. **Практическая работа 1**. Свойства кислот, оснований и солей как электролитов. 12.Обобщение по теме «Электролитическая диссоциация». 13.**Контрольная работа 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Химические реакции в растворах».**	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Соблюдать правила техники безопасности. Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций ионного

Демонстрации: Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. Лабораторные опыты: 3) Реакции обмена между растворами электролитов	обмена. Распознавать реакции ионного обмена по уравнениям реакций. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций
Раздел 2. Многообразие веществ (48 часов). **Тема 3. Неметаллы (2 часа).**	
1. Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами I—III периодов. 2. Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов в периодах и группах	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в малых периодах и А-группах. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.
Тема 4. Галогены (5 часов).	
1. Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. 2. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. 3. Хлороводород. Получение. Физические свойства. 4. Соляная кислота и её соли. **Лабораторный опыт 4.** 5. **Практическая работа 2.** Получение хлороводорода и изучение его свойств. Демонстрации: Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Лабораторные опыты:	Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами

4) Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.	и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.
Тема 5. Кислород и сера (8 часов).	
1. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. 2. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы. 3. Сероводород. Сульфиды. 4. Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли. 5. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. **Лабораторный опыт 5.** 6. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. 7. **Практическая работа 3.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». 8. Решение задач по уравнениям химических реакций. <u>Демонстрации:</u> Аллотропия кислорода и серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. <u>Лабораторные опыты:</u> 5) Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе. <u>Расчётные задачи.</u> Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей	Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по

	теме
Тема 6. Азот и фосфор (9 часов)	
1. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, его свойства и применение. 2. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. 3. **Практическая работа 4**. Получение аммиака и изучение его свойств. 4. Соли аммония. **Лабораторный опыт 6.** 5. Оксид азота(II) и оксид азота(IV). 6. Азотная кислота и её соли. 7. Окислительные свойства азотной кислоты. 8. Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. 9. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и её соли. <u>Демонстрации:</u> Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов. <u>Лабораторные опыты:</u> 6) Взаимодействие солей аммония со щелочами	Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере молекулы фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме

Тема 7. Углерод и кремний (8 часов).	
1. Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. 2. Химические свойства углерода. Адсорбция. 3. Угарный газ, свойства и физиологическое действие. 4. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. **Лабораторный опыт 7.** 5. **Практическая работа 5.** Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. 6. Живой мир — мир углерода. **Лабораторный опыт 8.** 7. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. 8. Обобщение по теме «Неметаллы». 9. **Контрольная работа 2 по темам «Неметаллы: кислород и сера, азот и фосфор, углерод и кремний».** <u>Демонстрации:</u> Кристаллические решётки алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов. <u>Лабораторные опыты:</u> 7) Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. 8) Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы	Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определённому классу соединений. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат- и силикат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
Тема 8. Металлы (16 часов).	
1. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Физические свойства металлов. 2. Металлическая связь.	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения

3. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. 4. Химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений) металлов. 5. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. 6. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. 7. Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. 8. Жёсткость воды и способы её устранения. 9. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. 10. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. **Лабораторный опыт 9.** 11. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. 12. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II). 13. Оксиды, гидроксиды и соли железа(III). **Лабораторный опыт 10.** 14. **Практическая работа 6.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». 15. **Контрольная работа 3 по теме «Металлы».** 16. Анализ контрольной работы, обобщение материала курса химии. <u>Демонстрации:</u> Образцы важнейших соединений натрия и калия, природных соединений магния, кальция и алюминия, железных руд. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре. <u>Лабораторные опыты:</u> 9) Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. 10) Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами. Взаимодействие раствора гидроксида на-	свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа. Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксидов натрия и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. Соблюдать технику безопасности, правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определён-

трия с растворами кислот и солей. Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей	ную долю примесей. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
ИТОГО:	Контрольные работы – 3 Практические работы – 6 Лабораторные опыты – 10

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1) Состав учебно-методического комплекта:

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2010.

2. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2011.

3. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD). – М.: Просвещение, 2014.

4. Т.А. Боровских. Рабочая тетрадь по химии к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 8 класс». – М., изд-во «Экзамен», 2015.

5. А.Д.Микитюк. Тетрадь для практических работ по химии к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 8 класс». – М., изд-во «Экзамен», 2013.

6. А.Д.Микитюк. Тетрадь для лабораторных работ по химии к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 8 класс». – М., изд-во «Экзамен», 2013.

7. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы. – М.: Просвещение.

8. Т.А. Боровских. Тесты по химии к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 8 класс» (2 части). – М., изд-во «Экзамен», 2015.

9. Н.Н.Гара. Химия, уроки в 8 классе. Пособие для учителя. – М., 2014.

2) Дополнительная литература:

1. Павел Рубинов «Химия. Полный курс. 8-11 классы. Мультимедийный репетитор», изд-во «Питер», 2011 г., [1) диск, 2) книга].
2. Е.И.Воронина, «Повторение и контроль знаний. Неорганическая химия. 8 класс. Методическое пособие с электронным приложением», М., изд-во «Планета», 2011 г., [1) диск, 2) книга];
3. II.С.В.Астафьев, «Уроки химии с применением информационных технологий. 10-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением», изд-во «Глобус», 2009 г., [1) диск, 2) книга].
4. Н.Н.Магдесиева, Н.Е.Кузьменко «Учись решать задачи по химии», М., «Просвещение», 1986г.
5. В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко «2400 задач по химии для школьников и поступающих в вузы». М., Дрофа, 1999г.
6. Е.А.Шишкин «Решение задач на вычисление компонентов в смеси. Методика обучения». М., «Чистые пруды», 2008г.
7. М.Фримантл «Химия в действии», Москва. «Мир», 1991.
8. Н.С.Павлова «Дидактические карточки-задания по химии», М., «Экзамен», 2007г.
9. Л.И.Некрасова «Химия. Карточки заданий для 8-11 класса», Саратов, «Лицей», 2008 г.

3) Технические средства обучения (средства ИКТ)

1.Персональный компьютер в сборе.
2. Проектор мультимедийный с экраном.
3. Интерактивная доска
4.Принтер HP (копир, сканер)
5. Ноутбук ASER
6. Слайд проектор с фолиями.

4) Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу химии «Наглядная школа»

-металлы
-неметаллы
-растворы, электролитическая диссоциация
-химическое производство
-химия, 8-9 класс
-химия, 10-11 класс
-органическая химия, белки и нуклеиновые кислоты
-строение вещества, химическая реакция
-химия – инструктивные таблицы
-начала химии, основы химических знаний.
- Безопасность на уроках химии

5) Перечень материала на дисках.

№1 Уроки химии 10-11 классы. Мультимедийное приложение к урокам.
№2 Химия полный курс 8-11 классы. Мультимедийный репетитор.
№3 Неорганическая химия. 8 класс. Повторение и контроль знаний.
№4 Образовательная коллекция. Органическая химия. Неорганическая химия. (2 диска)
№5 Опыты по программе.
№6 подготовка к ЕГЭ по химии («Новая школа»)
№7 Тесты по химии 10-11 классы.

Обмен опытом с учителями края.
№8-№24 Школьный химический эксперимент (17 дисков)
№25 Работа тьютора.

Работа учащихся
№26 Проект «определение железа в яблоках».

6) Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента		
6.1.	Общего назначения	
6.1.1	Аппарат (установка) для дистилляции воды	Шкаф № 3
6.1.2	Весы ученические.	Шкаф № 6
6.1.3	Нагревательные приборы Спиртовки стеклянные, Спиртовки металлические	Шкаф № 1.
6.1.4	Баня водяная	Шкаф № 6

6.1.5	Доска для сушки посуды	Навесная на стене
6.2.	Демонстрационные	
6.2.1	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	Шкаф № 3
6.2.2	Столик подъемный	Шкаф № 1
6.2.3	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	Шкаф № 2
6.2.4	Штатив металлический ШЛБ	Шкаф № 2
6.2.5	Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	кабинет
6.2.6	Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	Шкаф №1
Специализированные приборы и аппараты		
6.3.	Аппарат (прибор) для получения газов	Шкаф № 5
6.4.	Аппарат для проведения химических реакций АПХР	Шкаф № 3
6.5.	Прибор для сжигания твердых веществ	Шкаф № 4
6.6.	Прибор для электролиза солей.	Шкаф № 5
6.7.	Прибор для опытов по химии с электрическим током	Шкаф № 1
6.8.	Озонатор	Шкаф № 1
6.9.	Прибор для работы с твердыми и газообразными веществами	Шкаф № 3
6.10.	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий	В лаборатории
6.11.	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	Шкаф № 5
6.12.	Набор лабораторный «Электричество»	Шкаф № 3
6.13.	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	Шкаф № 3
6.14.	Прибор для собирания и хранения газов	Шкаф № 3
6.15.	Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ	Шкаф № 1
6.16.	Эвдиометр	Шкаф № 6
6.17.	Установка для перегонки	Шкаф № 5
6.18.	Кристаллизаторы	Шкаф № 5
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий		
6.19.	Весы ученические	Шкаф № 6
6.20.	Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента -держатели для пробирок; - пинцеты; -стаканы химические; -колбы различной емкости; -часы песочные -чашки Петри	 Шкаф № 5 Шкаф № 5 Шкаф № 5 Шкаф № 5 Шкаф № 5 Шкаф № 5

6.21.	Керамическая посуда	Шкаф № 1
6.22.	Набор посуды и принадлежностей для курса «Основы химического анализа» -колбы стеклянные (до 50 мл) -цилиндры мерные -емкости для капельных опытов -колбы высокогорлые и круглодонные различной емкости -пластиковые подносы для твердого раздаточного материала -пластиковые подносы для реактивов на столы учащихся - воронки	 Шкаф № 3 Шкаф № 3 Шкаф № 1 Шкаф № 4, шкаф кабинета. Шкаф № 4 Шкаф № 4
6.23.	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	Шкаф № 6, Шкаф № 1
6.24.	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	Шкаф № 3
6.25.	Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)	Шкаф № 6
6.26.	Микро лаборатория для проведения химического эксперимента	В лаборатории (на шкафах)
6.26.	Нагреватели приборы (электрические 42 В, спиртовки (50 мл)	Шкаф № 1
6.27.	Прибор для получения газов	Шкаф № 1
6.28.	Штатив лабораторный химический ШЛХ	Шкаф № 3
6.29.	Дополнительные материалы для лабораторных работ - предметные стекла; -асбестовые сетки; -магниты; -фильтры бумажные; -трубочки стеклянные; -лучинки; -свечи парафиновые; -соль с песком	 Шкаф № 1 Шкаф № 1 Шкаф № 1 Шкаф № 1 Шкаф № 5 Шкаф № 5 Шкаф № 5 Шкаф № 5

7.	**Модели**

7.1.	Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда или конструктор для составления молекул	
7.2.	Набор для моделирования строения неорганических веществ	
7.3.	Набор для моделирования строения органических веществ	
Натуральные объекты и коллекции		
7.4.	Алюминий	Шкаф № 8
7.5.	Волокна	Шкаф № 8
7.6.	Каменный уголь и продукты его переработки	Шкаф № 8
7.7.	Шерсть	Шкаф № 8
7.8.	Металлы и сплавы (1, 2)	Шкаф № 8
7.9.	Минералы (1, 2)	Шкаф № 8
7.10.	Минеральные удобрения	Шкаф № 8
7.11.	Нефть и важнейшие продукты ее переработки	Шкаф № 8
7.12.	Пластмассы	Шкаф № 8
7.13.	Стекло и изделия из стекла	Шкаф № 8
7.14.	Топливо	Шкаф № 8
7.15.	Чугун и сталь	Шкаф № 8
7.16.	Шкала твердости	Шкаф № 8
7.17.	Основные виды промышленного сырья	Шкаф № 8
7.18.	Известняк	Шкаф № 8

8) Химические реактивы

Химические реактивы		
№ п/п	Название вещества	Количество
1.	Активированный уголь	
2.	Графит	
3.	Алюминий металлический гранулы порошок	0,1кг 0,05кг
4.	Железо восстановленное (порошок)	0,05кг
5.	Йод кристаллический	0,05кг
6.	Кремний кристаллический	
7.	Кальций (ампулы)	10шт

8.	Литий (ампулы)	5шт
9.	Магний	0,05кг
10.	Натрий (ампулы)	20шт
11.	Фосфор красный	
12.	Цинк гранулы пыль	 0,5кг 0,05кг
13.	Медь (гранулы, проволока)	
14.	Олово (гранулы)	
15.	Сера	0,01кг
16.	Алюминия гидроксид	
17.	Алюминия оксид безводный	0,1
18.	Алюминия сульфат	0,1кг
19.	Алюминия хлорид	0,02кг
20.	Алюмокалиевые квасцы	
21.	Аммиак 25%-ный водный	0,5л
22.	Аммония дихромат	0,2кг
23.	Аммония карбонат	0,05кг
24.	Аммония нитрат	0,05кг
25.	Аммония сульфат	0,1кг
26.	Аммония хлорид	0,08кг
27.	Бария хлорид	0,08кг
28.	Водорода пероксид	0,05кг
29.	Железа (3) хлорид	0,08кг
30.	Железа (2) сульфат	
31.	Железа сульфид (пирит)	
32.	Железа (2) сульфат семиводный	0,1кг
33.	Калий железисто - синеродистый	0,04кг
34.	Калий железо - синеродистый	0,04кг
35.	Калия ацетат	
36.	Калия бромид	
37.	Калия гидроксид	0,5кг
38.	Калия гидрокарбонат	
39.	Калия гидросульфат	
40.	Калия дихромат	0,05кг
41.	Калия йодид	0,04кг
42.	Калия карбонат	0,05кг
43.	Калия моногидрофосфат	
44.	Калия нитрат	0,05кг
45.	Калия роданид	0,03кг
46.	Калия сульфат	0,05кг
47.	Калия хромат	0,05кг
48.	Кальция оксид	0,1кг
49.	Кальция гидроксид	0,5кг

50.	Кальция гидрофосфат	
51.	Кальция фосфат	
52.	Кальция карбонат (мрамор)	
53.	Кальция нитрат	0,05кг
54.	Кальция хлорид двуводный	0,1кг
55.	Кобальта сульфат	0.05кг
56.	Кислоты: Азотная Серная Соляная Ортофосфорная	
57.	Лития хлорид	0,02кг
58.	Магния оксид	0,1кг
59.	Магния сульфат	0,05кг
60.	Магния хлорид	0,08кг
61.	Марганца (IV) оксид	0,05кг
62.	Марганца (2) сульфат	0,05кг
63.	Марганца (2) хлорид	0,05кг
64.	Меди оксид	0,1кг
65.	Меди (2) гидроксокарбонат (малахит)	0,1кг
66.	Меди (2) сульфат	
	Меди (2) сульфат пятиводный (медный купорос)	0,1кг
67.	Меди (2) хлорид	0,08кг
68.	Натрия гидроксид	0,5кг
69.	Натрия ацетат	0,05кг
70.	Натрия бромид	0,1кг
71.	Натрия гидрокарбонат	0,1кг
72.	Натрия гидросульфат	
73.	Натрия карбонат	0,1кг
74.	Натрия карбонат десятиводный	
75.	Натрия метасиликат	0,05кг
76.	Натрия ортофосфат водный	0,1кг
77.	Натрия гидроортофосфат	0,05кг
78.	Натрия дигидроортофосфат	0,05кг
79.	Натрия сульфат десятиводный	0,05кг
80.	Натрия сульфат безводный	0,05кг
81.	Натрия сульфид	0,05кг
82.	Натрия сульфит	0,05кг
83.	Натрия тиосульфит	
84.	Натрия фторид	0,04кг
85.	Натрия хлорид	0,1кг
86.	Цинка сульфат	0,1кг

87.	Цинка хлорид	0,02кг
88.	Серебра нитрат	0,02кг
89.	Анилин	0,05кг
90.	Ацетон	
91.	Бензол	
92.	Гексан	0.05кг
93.	Гексахлорбензол	0,05кг
94.	Глицерин	0,1кг
95.	Кислоты органические: Аминоуксусная Бензойная Муравьиная Олеиновая Пальмитиновая Стеариновая Уксусная	 0,05кг 0.05кг 0,1кг 0,05кг 0,05кг 0,05кг 0,2кг
96.	Метилен хлористый	0,05кг
97.	Толуол	
98.	Спирты: Н-бутиловый Изобутиловый Этиловый Изопентиловый	 0,1кг 0.1кг 0,1кг 0,1кг
99.	Углерода тетрахлорид	0,05кг
100	Фенол	0,05кг
101	Формалин 40%-ный	0,1кг
102	Этиленгликоль	0,05кг
103	Эфиры: Диэтиловый Уксусноэтиловый	 0,1кг 0,1кг
104	Сухое горючее	0,1кг

9) Серия справочных и инструктивных таблиц по химии:

I.Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

1.Валентность.
2.Строение атома. Изотопы.
3. Электронные конфигурации атомов.
4. Образование ковалентной и ионной химических связей.
5. Типы кристаллических решеток.
6.Окислительно-восстановительные реакции.
7. Реакции обмена в водных растворах.
8. Важнейшие кислоты и их соли.

9.Классификация оксидов.
10. Классификация солей.
11.Генетическая связь важнейших неорганических соединений.
12.Кислотность среды.
13.Электролитическая диссоциация.
14. Скорость химической реакции.
15.Равновесие химической реакции.
16. Классификация органических веществ.
17. Изомерия.
18.Гомология.
19.Нефть – источник углеводородов.
20.Белки.
21. Молекулярные массы неорганических веществ.
22. Сравнение понятий изомер и гомолог.
23.Конструкция Периодической системы химических элементов.
24.Алгоритм решения экспериментальных задач.
25.Растворимость оснований, кислот и солей в воде.
26. Условные обозначения и единицы физических величин.
27. Техника безопасности.
28. Оказание первой медицинской помощи.
29. Алгоритм описания свойств элемента по его положению в таблице.
30.Алгоритм описания реакции.
31. Алгоритм характеристики вещества.
32. Алгоритм решения задач.
33.Обобщение сведений о группах УВ.
34. Формулы для расчетов.
35. Правила поведения, учащихся в кабинете химии.

10) Аптечка первой помощи.

Перечень препаратов и средств первой помощи в аптечке:

1. Бинт стерильный, 1 упаковка.
2. Бинт нестерильный, 1 упаковка.
3. Салфетки стерильные, 1 упаковка.
4. Вата гигроскопическая стерильная в тампонах, 50 г. Хранят в стерильной стеклянной склянке с притертой пробкой.
5. Пинцет для наложения ватных тампонов на рану.
6. Клей БФ-6 для обработки микротравм, один флакон 25-50 мл.

7. Йодная настойка для обработки кожи возле раны, в ампулах или темном флаконе, 25-50 мл.

8. Пероксид водорода с массовой долей вещества 3% как кровоостанавливающее средство, 50 мл.

9. Активированный уголь в гранулах, порошке или таблетках («Карболен»). Давать внутрь при отравлениях по одной столовой ложке кашицы в воде или по 4-6 таблеток (до и после промывания желудка).

10. Водный раствор аммиака 10%-й. Давать нюхать с ватки при потере сознания и при отравлении парами брома.

11. Альбуцид (сульфацил натрия) 30%-й, 10-20 мл, капать в глаза после промывания по 2-3 капли. Хранится при комнатной температуре не более 3 недель.

12. Спирт этиловый 30-50 мл для обработки ожогов и удаления капель брома с кожи.

13. Глицерин 20-30 мл для снятия болевых ощущений после ожога.

14. Водный раствор гидрокарбоната натрия 2%-й для обработки кожи после ожога кислотой, 200-250 мл.

15. Водный раствор борной кислоты 2%-й для обработки глаз или кожи после попадания щелочи. Хранить в сосуде типа промывалки, 200-250 мл.

Растворы 14, 15 могут располагаться вне аптечки.

16. Пипетки 3 шт. для закапывания в глаз альбуцида.

11) Используемые ресурсы Интернета учителя химии

1. Сеть содержит много web-страниц, на которых учитель химии может найти разработки интересных, нестандартных уроков:
   http://kabinet54.narod.ru/blank7.htm http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian...enova/igra.html
2. Можно использовать ресурсы Интернет при демонстрации опытов по химии (в частности с ядовитыми и взрывоопасными веществами). В ходе демонстрации опытов можно подробно останавливаться на тех моментах, которые труднодоступны пониманию учащихся при объяснении, которые нельзя увидеть при реальной демонстрации:
   http://www.chem.asu.ru/org/mph/labor/labor.html

http://som.fio.ru/items.asp?id=10001202 (Альбом химических опытов) Видео химия. Эксперименты, лабораторные работы, опыты, органика.

3. В Интернете можно решать химические задачи. http://www.schoolchemistry.by.ru/material/p1.htm
4. Тематические форумы дают возможность учителям и учащимся задавать вопросы, отвечать на них, делиться опытом, общаться по интересам. http://pedsovet.org/forum/topic288.html http://medianet.yartel.ru/forum/postlist.php?Cat=&Board=chemistry
5. Ресурсы Интернет содержат динамические таблицы, динамические модели (таблица Менделеева Д.И., таблица растворимости и др.). http://www.chemistry.ru/
6. Дополнительный материал учащиеся могут взять из электронных учебников по химии: http://www.college.ru/chemistry/course/content/chapter1/section/paragraph1/theory.html http://www.college.ru/chemistry/course/content/chapter1/section/paragraph3/theory.html
7. Так же в Интернете можно найти юмор, химические фокусы, интересные факты: http://chemistry.narod.ru/ http://www.alhimik.ru/
8. В настоящее время существуют ЦОРы, которые позволяют не только демонстрировать химические процессы и опыты (в виде анимации и фильмов), но и самостоятельно осуществлять химические опыты в виртуальной лаборатории, производя все требуемые действия с помощью манипулятора (мыши). http://www.mmlab.ru/products/chemlab/chemlab.shtml
9. Откр. колледж: http://www.college.ru/modules.php?name=XForum&file=index&gid=8
10. Сетевое объединение методистов: http://www.som.fsio.ru/forumsend.asp?firstload=yes&parentid=0&forumid=10000755
11. Использование информационных технологий на уроках химии. На данном форуме обсуждаются вопросы использования информационных технологий на уроках химии: http://pedsovet.org/forum/topic288.html
12. Виртуальное методическое объединение учителей химии. Данный сайт посвящен форуму образовательной медиа- сети, здесь вы можете увидеть такие разделы как "Помоги решить задачку!", "Нужна лабораторка!", "Реакции": http://medianet.yartel.ru/forum/postlist.php?Cat=&Board=chemistry

8. Планируемые результаты освоения предметного содержания при обучении химии в основной школе.

В результате изучения химии ученик основной школы:

- *научится осознавать* объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества;
- *овладеет* системой химических знаний – понятиями, законами, теориями и языком науки, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение, естест-

венно-научными методами исследования веществ и химических явлений. сведениями по истории становления химии как науки;
- получит представление о сложном комплексе отношений в системах «человек – вещество» и Вещество – материал – практическая деятельность», о роли науки в создании новых материалов и источников энергии;
- усвоит основы химической грамотности, необходимой каждому дому для анализа и планирования экологически безопасного поведения в целях сбережения здоровья и окружающей среды.

В процессе изучения химии учащийся основной школы:
-убедится в том, что в основе многих явлений живой и неживой природы лежат химические превращения неорганических и органических веществ;
-углубит представление о материальном единстве мира;
-овладеет умениями устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул; объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств; анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией;
- приобретет навыки безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Изучение химии предоставит ученику возможность:
- развивать и совершенствовать индивидуальные способности; интерес к миру веществ и их превращений; общеучебные интеллектуальные умения, способствующие приобретению опыта творческой и поисковой деятельности, в частности, умения сравнивать и классифицировать объекты, выявлять причинно-следственные связи, формулировать гипотезы и проверять их в ходе эксперимента, аргументировать выводы, отстаивать своё мнение, используя при этом адекватные доказательства;
- приобретать навыки работы с различными источниками научной и научно-популярной информации по химии (словари, справочники, хрестоматии, Интернет и т.д.), а также умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении;
- совершенствовать умения планировать и рационально организовывать учебно-познавательную деятельность, применять полученные знания в новой конкретной ситуации;
- приобретать навыки самообразования и практического сотрудничества при организации и выполнении химического эксперимента, проведении и защите ученических проектов по исследованию свойств отдельных веществ и химических явлений, наблюдаемых в природе и повседневной жизни.

Планируемые результаты реализации программы по предмету «Химия»:

Выпускник *научится:*
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник *получит возможность научиться*:
- *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*
- *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*
- *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*
- *использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*

В результате изучения разделов программы

«Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества»

Выпускник *научится*:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник *получит возможность научиться*:
- *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*
- *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*
- *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*
- *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

«Многообразие химических реакций».

Выпускник *научится*:
- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:

1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);

2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник *получит возможность научиться*:
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

«Многообразие веществ».

Выпускник *научится:*
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;

- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит *возможность научиться:*

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:
- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:
- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*

- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временно2й перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной
деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:
- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:
- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;

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

Планируемые результаты реализации программы «Основы смыслового чтения и работы с текстом» средствами предмета химии:

Выпускник научится:
1) ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
— определять главную тему, общую цель или назначение текста;
— выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
— формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
— предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
— объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
— сопоставлять основные текстовые и вне текстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
2) находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
3) решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
— определять назначение разных видов текстов;
— ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
— различать темы и подтемы специального текста;
— выделять не только главную, но и избыточную информацию;
— прогнозировать последовательность изложения идей текста;
— сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
— выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
— формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции.
4) структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
5) преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
6) интерпретировать текст:

— сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
— делать выводы из сформулированных посылок;
— выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.
7) откликаться на содержание текста:
— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
— находить доводы в защиту своей точки зрения;
8) откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
9) на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
10) в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
11) использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:
- *критически относиться к рекламной информации;*
- *находить способы проверки противоречивой информации;*
- *определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.*

Планируемые результаты реализации программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» средствами предмета химии:

Выпускник научится:
- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.
- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях

Выпускник получит возможность научиться:
- *взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);*
- *участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;*
- *взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета.*
- *создавать и заполнять различные определители;*
- *использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.*
- *проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;*
- *анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.*

Планируемые результаты реализации программы «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» средствами предмета химии:

Выпускник научится:
- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:
- *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;*
- *использовать догадку, озарение, интуицию;*

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Таким образом, в результате изучения химии в основной школе ученик получит подготовку, достаточную для продолжения обучения в старшей школе и средних профессиональных общеобразовательных учреждениях, а также приобретет ключевые компетентности, которые имеют универсальное применение в любом виде деятельности.

СОГЛАСОВАНО
протокол заседания учителей
химии и биологии МБОУ СОШ № 5
от 28 августа 2015 года № 1
_____ Прокудина Е.С.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Винакова С. И.
29 августа 2015 года