

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БУБНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
КОРОЧАНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ»

СОГЛАСОВАНО Руководитель МО учителей естественно – математического цикла и учителей начальных классов <u>Е.Б.</u> Е.Б.Белюсова Протокол № <u>5</u> от « <u>29</u> » <u>июня</u> 2018 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Бубновская ООШ»  <u>Н.В.Рядинская</u> Н.В.Рядинская Приказ № <u>104</u> от « <u>29</u> » <u>июня</u> 2018 г.
--	--

**Рабочая программа
по химии
на уровень основного общего образования**

Срок реализации - 2 года

Бубново

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования в соответствии с авторской программой Н.Н.Гара для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Н. Гара. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2013. – 48 с.).

Основные *цели* изучения химии направлены:

- на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Одной из важнейших *задач* основного общего образования 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 в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

в 8 - 9 классах авторская программа рассчитана на 70 часов учебного времени в каждом классе (всего 140 часов), но объём часов, отведённых учебным планом общеобразовательного учреждения всего 68 часов (34 учебных недели), в связи с этим уменьшено число часов резервного времени на 2 часа в каждом классе (в 8 классе вместо 5 часов остаётся 3 часа, в 9 классе вместо 3 часов остаётся 1 час).

Других изменений в авторскую программу не внесено.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта, включающего учебники (включенный в Федеральный перечень):

Рудзитис Г.Е. «Химия» 8 класс, «Химия» 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – М.: Просвещение.

В 8 классе рабочая программа рассчитана на 68 часов, в том числе запланировано проведение 6 практических работ, 5 контрольных работы за год (5 контрольная работа проводится в форме итогового тестирования в конце учебного года).

В 9 классе рабочая программа рассчитана на 68 часов, в том числе запланировано проведение 7 практических работ и 4 контрольных работ за год.

Формы организации учебного процесса: фронтальный и индивидуальный устный опрос, самостоятельные работы, контрольные работы и практические работы.

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 составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

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

Места учебного предмета «Химия» в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ «Бубновская ООШ» на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, по базисному учебному плану в 8 классе – 2 часа в неделю (68 часов). В 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, по базисному учебному плану в 9 классе – 2 часа в неделю (68 часов).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия».

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

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания 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 партнерами 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 их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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

8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение 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 определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

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

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

5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении 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 приемами 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;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс.

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

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. 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 и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

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

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

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

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

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон 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 элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. 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 энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. 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 степеней окисления элементов.

9 класс.

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. 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 реакций. Понятие о гидролизе солей.

Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной

кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Тематическое планирование
с определением основных видов учебной деятельности в 8 классе**

Разделы программы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Характеристика основных видов
Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	51 час	3	6	Различать предметы изучения естественных наук, понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «частица», «индекс», «коэффициент», «схема химической реакции», «уравнение химической реакции». Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций, физические и химические превращения изучаемых веществ. Учиться проводить химический эксперимент. Исследовать свойства изучаемых веществ. Соблюдать правила техники безопасности. Определять признаки химических реакций, относительную атомную массу и валентность элементов, состав простейших соединений по их химическим формулам. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7 часов	-	-	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить 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. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б- группы. 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

				<p>периодов и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Делать умозаключение 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.</p>
<p>Строение вещества. Химическая связь.</p>	7 часов	1	-	<p>Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.</p>
Резервное время	3 часа	1 итогов ое тестир ование		
Всего	68	5	6	

**Тематическое планирование
с определением основных видов учебной деятельности в 9 классе**

Разделы программы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Характеристика основных видов деятельности
Многообразие химических реакций	15	1	2	<p>Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа.</p> <p>Распознавать окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Составлять термохимические уравнения реакций.</p> <p>Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению</p> <p>Обобщать знания о растворах</p> <p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.</p> <p>Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»</p> <p>Конкретизировать понятие «ион»</p> <p>Обобщать понятие «катион», «анион»</p> <p>Исследовать свойства растворов электролитов.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца.</p> <p>Определять возможность протекания</p>

				<p>реакций ионного обмена</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов.</p> <p>Обсуждать результаты опытов.</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена.</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций</p> <p>Составлять сокращенные ионные уравнения реакций.</p>
<p>Многообразие веществ</p> <p>Галогены</p> <p>Кислород и сера</p>	43	3	5	<p>Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в малых периодах и А-группах.</p> <p>Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А – группах.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, иодиды.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе</p> <p>Характеризовать элементы IV А группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств IV А группы по периоду и в А группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного</p>

<p>Азот и фосфор</p>			<p>эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлении, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электрона. Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасности обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.. Вычислять по химическим уравнениям массу, объем, и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по теме. Характеризовать элементы V A группы (подгруппа азота) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств VA- группы по периоду и в A группах. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлении, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p>
----------------------	--	--	--

<p>Углерод и кремний</p>			<p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасности обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.. Характеризовать элементы IV A группы (подгруппа углерода) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств IV A группы по периоду и в A группах. 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 принадлежность веществ к определенному классу соединений. Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывать уравнения реакций в ионном</p>
--------------------------	--	--	---

<p>Металлы</p>			<p>виде с указанием перехода электронов. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат - ионы. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения 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 (III). Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксидов натрия и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путем гидроксид – ионы Fe (II) и (III), ионы Fe и Fe Соблюдать технику безопасности, правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p>
----------------	--	--	---

				<p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практике.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
Краткий обзор важнейших органических веществ	9	-	-	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов.</p> <p>Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений.</p> <p>Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
Резерв	1	-	-	
Всего	68	4	7	

Планируемые результаты обучения

Основные понятия химии (уровень атомно - молекулярных представлений)

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.

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*:

- 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;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна, стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частично круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.