


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Нижнесеребрянская основная общеобразовательная школа
Ровеньского района Белгородской области»

Рассмотрено на заседании МО учителей, реализующих программы основного общего образования МБОУ «Нижнесеребрянская основная общеобразовательная школа» Протокол № 5 от «14» <u>июня</u> 2021 г.	Согласовано Заместитель директора МБОУ «Нижнесеребрянская основная общеобразовательная школа»  / Степенко Е.Н./ «14» <u>июня</u> 2021 г.	Утверждено приказом по МБОУ «Нижнесеребрянская основная общеобразовательная школа» №186 от «31» <u>августа</u> 2021 г.
--	---	---

Рабочая программа
по учебному предмету
«Химия»
уровня основного общего образования
(базовый уровень)
8 – 9 класс
срок реализации
2 года

2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8-9 классов составлена:

в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования основного общего образования;

1. **на основе** авторской рабочей программы «Химия. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ Н.Н. Гара, - М.: Просвещение, 2020.

с учётом Рабочей программы воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Нижнесеребрянская основная общеобразовательная школа».

Основными направлениями воспитательной деятельности являются:

1. Гражданское воспитание.
2. Патриотическое воспитание.
3. Духовно-нравственное воспитание.
4. Эстетическое воспитание.
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.
6. Трудовое воспитание.
7. Экологическое воспитание.
8. Ценности научного познания.
9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды

Преподавание учебного предмета «Химия» в 8-9 классах осуществляется по учебно-методическому комплекту:

2. Рабочая программа «Химия. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ Н.Н. Гара, - М.: Просвещение, 2020.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
4. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
6. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.

Рабочая программа рассчитана на следующее количество часов:

8 класс – 70 часов в год (2 часа в неделю);

9 класс – 70 часов в год (2 часа в неделю);

Учебным планом МБОУ «Нижнесеребрянская основная общеобразовательная школа» установлено количество часов на изучение учебного предмета «Химия»:

в 8 классе – 2 часа в неделю (68 часов),

в 9 классе – 2 часа в неделю (68 часов),

В рабочую программу по учебному предмету «Химия» внесены следующие изменения:

8 класс - уменьшено количество часов резервного времени на 2 часа;

9 класс - уменьшено количество часов резервного времени на 2 часа;

Распределение часов по темам составлено по авторской программе с использованием резервного времени.

За счет резервного времени на обобщение и систематизацию знаний для более прочного усвоения знаний.

В 8 классе: в раздел 1 «Основные понятия химии» добавлены 2 часа;

в раздел 3 «Строение вещества. Химическая связь» добавлен 1 час;

В 9 классе:

в раздел 3 «Краткий обзор важнейших органических веществ» добавлен 1 час;

Планирование рабочей программы включает проведение **контрольных и практических работ**:

8 класс: контрольные работы – 4, практические работы – 6;

9 класс: контрольные работы – 3, практические работы – 7.

ПЛАНИРУЕМЫЕ 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.)

Воспитательный потенциал урока предполагает формирование личностных результатов обучения:

1. Гражданского воспитания:

1.1. формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

1.2. развитие культуры межнационального общения;

1.3. формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

1.4. воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

1.5. развитие правовой и политической культуры детей,

1.6. формирование конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации,

1.7. развитие самоуправления, общественно значимой деятельности;

1.8. развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

1.9. формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

1.10. разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2. Патриотического воспитания:

2.1. формирование российской гражданской идентичности;

2.2. формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно - патриотического воспитания;

- 2.3. формирование умения ориентироваться в современных общественно - политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- 2.4. развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- 2.5. развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовно-нравственного воспитания:

- 1.1. развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- 1.2. формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- 1.3. развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- 1.4. содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- 1.5. оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Эстетического воспитания:

- 4.1. приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;
- 4.2. создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
- 4.3. воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- 4.4. приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- 4.5. популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
- 4.6. сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- 5.1. формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- 5.2. формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

5.3. развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

6. Трудового воспитания:

6.1. воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

6.2. формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

6.3. развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

6.4. содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологического воспитания:

7.1. развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

7.2. воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Ценности научного познания:

8.1. содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

8.2. создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

9.1. способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других.

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.

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», «химическая реакция», 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 изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознавать 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 и 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 распределения 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 физических свойств веществ от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе их положения 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 примеров;
- 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 классификационных 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 степени 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 ионного 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;
 - 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 названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентности и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанных в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) 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 из классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять вещество - окислитель и вещество - восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) 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 учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество-оксид – кислота/гидроксид – соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.
- Организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств практически значимых веществ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

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. 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 решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. 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 формуле 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 её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода - растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные 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. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли: состав, классификация и 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 естественнонаучная 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 степени окисления элементов.

9-й 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. Расчёты 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. 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. *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. Сравнительная характеристика 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 в периодической системе химических элементов, 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 (IV). 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 в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. 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). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, 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 её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение 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 (насыщенные) 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 (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела и темы	Часы учебного времени	Основные направления воспитательной деятельности
8 класс			
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) 53 часа			
1	Тема 1. Первоначальные химические понятия	21	1.Гражданское воспитание 1.1, 1.8 2.Патриотическое 2.1,2.3 3.Духовно-нравственное 3.1,3.4 4.Эстетическое воспитание 4.4, 4.5 5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.3 6.Трудовое воспитание 6.1, 6.3 7. Экологическое воспитание 7.1,7.2 8.Ценности научного познания 8.1, 8.2 9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1
2	Тема 2. Кислород. Воздух и его состав.	5	1.Гражданское воспитание 1.6, 1.10 2.Патриотическое 2.2,2.5 3.Духовно-нравственное 3.2,3.5 4.Эстетическое воспитание 4.1, 4.6 5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2 6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4 7. Экологическое воспитание 7.1,7.2 8.Ценности научного познания 8.1, 8.2 9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды9.1
3	Тема .3 Водород	3	1.Гражданское воспитание 1.2, 1.9 2.Патриотическое 2.2,2.4 3.Духовно-нравственное 3.3,3.5 4.Эстетическое воспитание 4.2, 4.6

			<p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
4	Тема 4. Вода. Растворы	7	<p>1.Гражданское воспитание 1.3, 1.1.7</p> <p>2.Патриотическое 2.2,2.5</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.3,3.5</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.3, 4.6</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
5	Тема 5. Количественные отношения в химии	5	<p>1.Гражданское воспитание 1.4, 1.8</p> <p>2.Патриотическое 2.1,2.3</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.1,3.4</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.4, 4.6</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.3</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.1, 6.3</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
6	Тема 6. Основные классы неорганических соединений	12	<p>1.Гражданское воспитание 1.6, 1.10</p> <p>2.Патриотическое 2.2,2.5</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.2,3.5</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.1, 4.6</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и</p>

			<p>эмоционального благополучия 5.1, 5.2</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома 7часов			
7	Тема 7. Периодический закон и строение атома	7	<p>1.Гражданское воспитание 1.2, 1.9</p> <p>2.Патриотическое 2.2,2.4</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.3,3.5</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.2, 4.6</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь 8 часов			
8	Тема 8. Строение вещества. Химическая связь	8	<p>1.Гражданское воспитание 1.1, 1.8</p> <p>2.Патриотическое 2.1,2.3</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.1,3.4</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.4, 4.5</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.3</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.1, 6.3</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
9 класс			
Раздел 1. Многообразие химических реакций 15 часов			
9	Тема 1. Классификация химических реакций	6	<p>1.Гражданское воспитание 1.6, 1.10</p> <p>2.Патриотическое 2.2,2.5</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.2,3.5</p>

			4.Эстетическое воспитание 4.1, 4.6 5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2 6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4 7. Экологическое воспитание 7.1,7.2 8.Ценности научного познания 8.1, 8.2 9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1
10	Тема 2. Электролитическая диссоциация	9	1.Гражданское воспитание 1.6, 1.10 2.Патриотическое 2.2,2.5 3.Духовно-нравственное 3.2,3.5 4.Эстетическое воспитание 4.1, 4.6 5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2 6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4 7. Экологическое воспитание 7.1,7.2 8.Ценности научного познания 8.1, 8.2 9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1
Раздел 2. Многообразие веществ 43 часа			
11	Тема 3. Галогены	5	1.Гражданское воспитание 1.2, 1.9 2.Патриотическое 2.2,2.4 3.Духовно-нравственное 3.3,3.5 4.Эстетическое воспитание 4.2, 4.6 5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2 6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4 7. Экологическое воспитание 7.1,7.2 8.Ценности научного познания 8.1, 8.2 9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1
12	Тема 4. Кислород и сера	8	1.Гражданское воспитание 1.3, 1.1.7 2.Патриотическое 2.2,2.5 3.Духовно-нравственное 3.3,3.5 4.Эстетическое воспитание 4.3, 4.6

			<p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
13	Тема 5. Азот и фосфор	9	<p>1.Гражданское воспитание 1.4, 1.8</p> <p>2.Патриотическое 2.1,2.3</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.1,3.4</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.4, 4.6</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.3</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.1, 6.3</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
14	Тема 6. Углерод и кремний	8	<p>1.Гражданское воспитание 1.2, 1.9</p> <p>2.Патриотическое 2.2,2.4</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.3,3.5</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.2, 4.6</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
15	Тема 7. Металлы (общая характеристика)	13	<p>1.Гражданское воспитание 1.4, 1.8</p> <p>2.Патриотическое 2.1,2.3</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.1,3.4</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.4, 4.6</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и</p>

			<p>эмоционального благополучия 5.1, 5.3</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.1, 6.3</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
	Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ	10 часов	<p>1.Гражданское воспитание 1.2, 1.9</p> <p>2.Патриотическое 2.2,2.4</p> <p>3.Духовно-нравственное 3.3,3.5</p> <p>4.Эстетическое воспитание 4.2, 4.6</p> <p>5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1, 5.2</p> <p>6.Трудовое воспитание 6.2, 6.4</p> <p>7. Экологическое воспитание 7.1,7.2</p> <p>8.Ценности научного познания 8.1, 8.2</p> <p>9. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды 9.1</p>
	Итого:	136 часов	