

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №117»**

Утверждено
Приказом директора школы
№ 01-08/94- от 29.08.2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Предмет «Химия»
основное общее образование
5-9 классы**

Составитель программы: Степовик О.А.,
учитель высшей категории

г. Снежинск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия относится к ряду учебных предметов, которые в федеральном компоненте государственного образовательного стандарта определены как обязательные для изучения в основной школе. Химия как систематический предметный курс изучается в основной школе с 8 по 9 класс.

При планировании учебно-методической работы, разработке рабочей программы и составлении календарно-тематических планов по химии учитывалось следующее нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение:

Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
5. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067)».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы») (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993).
12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников».

Региональный уровень

1. Закон Челябинской области от 29.08.2013 г. № 515-ЗО (ред. от 28.08.2014 г.) «Об образовании в Челябинской области» (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013 г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.
 4. Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП» / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810.
- Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы - М.: Просвещение, 2011 г.
- Письма Министерства образования и науки Челябинской области Методические рекомендации «Об особенностях преподавания учебных предметов в общеобразовательных учреждениях Челябинской области», «О преподавании учебного предмета «Химия» в 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 учебных годах.
- Приказ директора МБОУ СОШ №117 об утверждении положения о рабочей программе учебного курса №01-08/72 от 22.08.2012.

Рабочая программа рассчитана на 138 часов (70 часов в 8 классе и 68 часов в 9 классе). В инвариантной части федерального базисного учебного плана основной общей школы на изучение систематического курса химии отводится 2 часа в неделю в 8 и в 9 классе. Рабочая программа основного общего образования по химии составлена на основе Примерной программы 8,9 класс ФГОС ООО и авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой – «Программа основного общего образования по химии, 8-9 классы» (Москва, Дрофа, 2013).

Цели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

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 изучения 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.

Основными идеями учебного предмета Химия являются:

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;

- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих **целей**:

- *формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
- *проектирование* и *реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
- *овладение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными)

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов. Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

Û вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

Û химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

Û применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

Û язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

Û Первый этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

Û Второй этап — химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме этого, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, апофеозом которого является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений), как наиболее ярких представителей этих классов элементов, и их сравнительная характеристика. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2—3-го периодов.

При изучении предмета «Химия» учитываются национальные, региональные и этнокультурные особенности (НРЭО) Челябинской области и общеобразовательной организации.

Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей обеспечивает реализацию следующих целей:

- достижение системного эффекта в обеспечении общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся за счет использования педагогического потенциала национальных, региональных и этнокультурных особенностей содержания образования;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа России;
- изучение математики максимально приближенно к личному опыту учащихся через призму истории и достижений математической науки.

Национальные, региональные и этнокультурные особенности Челябинской области на материале предмета «Химия» предусмотрено рабочей программой дисперсно в соответствии со структурой, логикой и последовательностью тематического плана учебного предмета «Химия» в 8-9 классах.

В рабочей программе представлены планируемые результаты, содержание и тематическое планирование.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

2. В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;
- умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
- умение классифицировать изученные объекты и явления;
- способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- формирование навыков проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- умение различать опасные и безопасные вещества;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия» по годам обучения

8 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

-знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

-испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

-признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

-осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

-проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

-уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально - исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь:*

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.
- формулировать гипотезу по решению проблем;

- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- составлять тезисы текста;
- владеть таким видом изложения текста, как описание;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);
- составлять конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- выполнять полное комплексное сравнение; выполнять сравнение по аналогии.
- составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;
- под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;
- осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию;
- знать и использовать различные формы представления классификации.
- определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения;
- самостоятельно формировать программу эксперимента.

9 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Учащийся должен:

- *знать и понимать*: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

- *испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;
- *признавать*: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
- *осознавать*: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
- *проявлять*: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
- *уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
- составлять аннотацию текста;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- определять виды классификации (естественную и искусственную);
- осуществлять прямое дедуктивное доказательство.
- работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);
- с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- составлять рецензию на текст;
- осуществлять доказательство от противного;
- определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
- отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- подтверждать аргументы фактами;
- критично относиться к своему мнению;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- составлять реферат по определенной форме;
- осуществлять косвенное разделительное доказательство;
- определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Предметные результаты

Ученик научится (базовый уровень)	Ученик получит возможность научиться (повышенный уровень)
Теоретические основы химии. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	
<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о химической науке, получаемую из разных источников; писать методы познания в химии • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества • Раскрывать смысл основных химических понятий «химический элемент», «валентность», используя знаковую систему химии; • изображать состав простейших веществ с помощью химических 	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой. • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни • осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

<p>формул;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а так же массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; • описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
<p>Строение вещества Электронная природа химической связи.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; • выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; • раскрывать смысл основных химических понятий: «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии. 	<ul style="list-style-type: none"> • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами
<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: а) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); б) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические) в) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); г) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; 	<ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции.

<ul style="list-style-type: none"> • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; • готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; • 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 • называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; • называть факторы, влияющие на скорость химических реакций. 	
Основы неорганической химии	
<ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: оксиды, основания, кислоты, соли; • составлять формулы веществ по их составу; • определять валентность и степень окисления элементов в веществах; • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; • классифицировать оксиды по свойствам; • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; • описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простого вещества — кислорода; • проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразного вещества- кислорода. • описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) воды и простого вещества водорода; • проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразного вещества- водорода. 	<ul style="list-style-type: none"> • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение • прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; • характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; • приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения серной кислоты; • описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе; • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение • выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль; • приводить примеры реакций, подтверждающих существование

- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований, солей;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: кислот, оснований и солей;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- классифицировать основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- 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;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы.
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- взаимосвязи между основными классами неорганических соединений
- 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;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали.

· проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ - углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.	
---	--

ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В АВТОРСКУЮ ПРОГРАММУ

В целом содержание данной рабочей программы соответствует авторской программе.

Основное отличие её от авторской состоит в следующем: в программе О.С. Габриеляна практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые проводятся после изучения нескольких разделов, а в рабочей программе эти же практические работы даются после изучения теоретического материала по данной теме. Это изменение позволяет:

- лучше закрепить теоретический материал на практике;
- отработать практические умения и навыки в непосредственной связи с теорией по теме;
- экономить время на исключении дополнительного повторения теории перед практической работой.

Данное изменение не затронуло количество и содержание практических работ, данных в авторской программе, но привело к изменению числа тем и часов, отводимых на изучение соответствующих тем, а именно:

Класс, тема	Количество часов на изучение темы		
	по авторской программе	изменения	по рабочей программе
8 класс	68		70
Введение	4	+ практическая работа 1 из Практикума № 1	4
Атомы химических элементов	9		9
Простые вещества	6		6
Соединения химических элементов	14	+ практическая работа 5 из Практикума № 1	15
Изменения, происходящие с веществами	12	+ практическая работа 4 из Практикума № 1	13
Практикум № 1 «Простейшие операции с веществом»	3		0
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	+ практическая работа 4 из Практикума № 2	19
Практикум № 2 «Свойства растворов электролитов»	1		0

Резерв	3		3
9 класс	68		68
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	10		10
Металлы	14	+ практическая работа 3 (2 ч) Из Практикума №1	16
Практикум № 1 «Свойства металлов и их соединений»	2		0
Неметаллы	25	+ практическая работы 1, 2, 5 Из Практикума №2	28
Практикум № 2 «Свойства соединений неметаллов»	3		0
Обобщение знаний по химии за курс основной школы	10		10
Резерв	4		4

Таким образом, в курсе химии 8 класса выделено 6 тем, включая введение, а в 9 классе – 4 темы, включая введение и обобщение знаний за курс основной школы. Из названия последней темы 9 класса убрана фраза: «Подготовка к ГИА», т.к. данная задача не является актуальной для всех выпускников.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс (2 ч в неделю, всего 70 ч, из них 3ч — резервное время)

ВВЕДЕНИЕ (5 часов)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование.

Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ.

Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д.И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Практические работы. 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

ТЕМА 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (9 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов, физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

ТЕМА 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (6 часов)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов - водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

ТЕМА 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (15 часов)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала рН). Изменение окраски индикаторов. Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.

Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).

3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

ТЕМА 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (13 часов)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора

с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов.

Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализаторы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы. 4. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 5. Признаки химических реакций.

ТЕМА 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ (19 часов)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств

солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практические работы. 6. Решение экспериментальных задач.

Резервное время — 3 ч.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 4 ч — резервное время)

ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (10 часов)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от

концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

ТЕМА 1. МЕТАЛЛЫ (16 часов)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочно-земельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. **Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. **Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практические работы. 1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

ТЕМА 2. НЕМЕТАЛЛЫ (28 часов)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». **Водород.** Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. **Вода.** Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые

фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. **Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. **Фосфор.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. **Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (I) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. **Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практические работы. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 4. Получение, соби́рание и распознавание газов.

ТЕМА 3. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (10 часов)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения

химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), Соли, их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ 8 класса

Практических работ – 6, из них 2 – домашний эксперимент. Лабораторных опытов – 35. Контрольных работ – 6.

Тема	Всего часов	Демонстрации	Лабораторные опыты	Практические работы	НРЭО	Контрольные работы
Введение	5	Д-1. Модели различных простых и сложных веществ. Д-2. Коллекция стеклянной химической посуды. Д-3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Д-4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнении известковой воды.	ЛО-1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. ЛО-2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.	ПР-1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	Полезные ископаемые Челябинской области. Значение химии в жизни региона (продукция промышленных предприятий – экономическая мощь региона, выбросы промышленных предприятий – экологические проблемы) Значение химии в жизни региона. Экономическая мощь региона, экологические проблемы	
Тема 1. Атомы химических	9	Д-5. Модели атомов химических элементов. Д-6. Периодическая	ЛО-3. Моделирование принципа действия		Изотопная продукция ПО «Маяк». Центры	Контрольная работа № 1 «Атомы

элементов		система химических элементов Д. И. Менделеева (разные формы).	сканирующего микроскопа. ЛО-4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. ЛО-5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.		атомной промышленности области г. Снежинск и Озёрск	химических элементов»
Тема 2. Простые вещества	6	Д-7. Получение озона. Д-8. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Д-9. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Д-10. Молярный объем газообразных веществ.	ЛО-6. Ознакомление с коллекцией металлов. ЛО-7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.		Простые и сложные вещества в атмосфере региона, в быту. Металлы, получаемые на предприятиях региона, области, их применение (чугун, сталь ОАО «Мечел», ММК, г.Миасс, Златоуст, Сатка; медь-метал. Заводы Карабаш, Кыштым, цинк, кадмий, индий – ЧЭЦЗ и др.) Запасы графита в регионе; азот, кислород, водород, аргон. Значение и получение на	Контрольная работа № 2 «Простые вещества»

					<p>предприятиях Челябинска. Значение некоторых неметаллов для жизни человека. Месторождение известняка и мрамора, серосодержащих руд. Биологическое значение кислорода, озона и фосфора (кислородный цех ОФО «Мечел», «Кислородный завод», ТЭЦ-2)</p>	
<p>Тема 3. Соединения химических элементов</p>	15	<p>Д-11. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Д-12. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Д-13. Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Д-14. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.</p>	<p>ЛО-8. Ознакомление с коллекцией оксидов. ЛО-9. Ознакомление со свойствами аммиака. ЛО-10. Качественная реакция на углекислый газ. ЛО-11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. ЛО-12. Определение pH лимонного и яблочно-</p>	<p>ПР-2. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). ПР-3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.</p>	<p>Оксидные руды региона (железняки), глина, кварц, их значение. Оксиды – вредные выбросы промышленных предприятий транспорта. Аммиак, сероводород в окружающей среде региона. Примеры применения оснований в быту и на промышленных предприятиях</p>	<p>Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»</p>

			<p>го соков на срезе плодов. ЛО-13. Ознакомление с коллекцией солей. ЛО-14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. ЛО-15. Ознакомление с образцом горной породы.</p>		<p>области Серная кислота – продукция предприятий региона. Примеры применения кислот в быту и на промышленных предприятиях области. Кислотные дожди, их происхождение. Месторождения минералов и горных пород в регионе. Соли в природе. Соли в составе минеральной воды. Карбонаты нашего края.</p>	
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами	13	<p>Д-15. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накалывания. Д-16. Примеры химических явлений: а) горение магния,</p>	<p>ЛО-16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. ЛО-17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.</p>	<p>ПР-4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание (домашний эксперимент). ПР-5. Признаки химических реакций.</p>	<p>Применение физ. явлений в хозяйстве области - Ковка, прокатка металлов на ОАО «Мечел», - дистилляция каменноугольной смолы на коксохим производстве, - фракционирование воздуха ОАО «Мечел», кислородные</p>	<p>Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»</p>

		<p>фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.</p>			<p>станции. - маслоочистительные цеха жиркомбинатов области (г. Челябинск, Троицк) - очистка питьевой воды в городе Превращения веществ, происходящие в природе и в результате хозяйственной деятельности человека Примеры реакций, протекающих на производстве (получение серной кислоты на ЧЭЦЗ, получение металлов) и в жизни человека. Закисление почв. Реакции обмена (известкование, гипсование почв области)</p>	
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов	19	<p>Д-17. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Д-18. Зависимость электропроводности</p>	ЛО-18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.	ПР-6. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства растворов электролитов»	Способы очистки природной воды и получение чистой питьевой воды в регионе. Работа	Контрольная работа № 5 «Растворение. Растворы. Свойства

электролитов.		<p>уксусной кислоты от концентрации. Д-19. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Д-20. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Д-21. Горение магния. Д-22. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.</p>	<p>ЛО-19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. ЛО-20. Взаимодействие кислот с основаниями. ЛО-21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. ЛО-22. Взаимодействие кислот с металлами. ЛО-23. Взаимодействие кислот с солями. ЛО-24. Взаимодействие щелочей с кислотами. ЛО-25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. ЛО-26. Взаимодействие щелочей с солями. ЛО-27. Получение и свойства нерастворимых оснований.</p>		<p>Снежинских очистных сооружений. Химические методы сточных вод. Биогенная роль ионов калия, натрия, хлора и др. Роль ионов водорода в питании растений. Месторождения минералов и горных пород в регионе. Соли в составе минеральной воды (источники минеральной воды в регионе – Обуховская, Шадринская, Уралочка) Использование оксидов металлов как хромофоров на Челябинской лакокрасочном заводе. Кислотные дожди. Почвы Челябинской области. Определение кислотности среды. Гипсование и известкование почв.</p>	<p>растворов электролитов».</p> <p>Итоговая контрольная работа</p>
---------------	--	--	---	--	--	--

			ЛО-28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. ЛО-29. Взаимодействие основных оксидов с водой. ЛО-30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. ЛО-31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. ЛО-32. Взаимодействие солей с кислотами. ЛО-33. Взаимодействие солей со щелочами. ЛО-34. Взаимодействие солей между собой. ЛО-35. Взаимодействие растворов солей с металлами.			
Резерв	3	Резерв на проектную деятельность				
Итого	68					

Практических работ – 4. Лабораторных опытов – 41. Контрольных работ – 4.

Тема	Всего часов	Демонстрации	Лабораторные опыты	Практические работы	НРЭО	Контрольные работы
Введение	10	<p>Д-1. Различные формы таблицы Д.И.Менделеева.</p> <p>Д-2. Модели атомов элементов 1-3-го периодов.</p> <p>Д-3. Модель строения земного шара (поперечный разрез).</p> <p>Д-4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.</p> <p>Д-5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.</p> <p>Д-6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).</p>	<p>ЛО-1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.</p> <p>ЛО-2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>ЛО-3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).</p> <p>ЛО-4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.</p> <p>ЛО-5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия</p>			Контрольная работа № 1 «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»

		<p>Д-7. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</p> <p>Д-8. Гомогенный и гетерогенный катализ.</p> <p>Д-9. Ферментативный катализ.</p> <p>Д-10. Ингибирование.</p>	<p>цинка с соляной кислотой различной концентрации.</p> <p>ЛО-6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.</p> <p>ЛО-7. Моделирование «кипящего слоя».</p> <p>ЛО-8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.</p> <p>ЛО-9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.</p> <p>ЛО-10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых</p>		
--	--	--	--	--	--

			продуктах. ЛО-11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.			
Тема Металлы	1. 16	Д-11. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Д-12. Образцы сплавов. Д-13. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Д-14. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Д-15. Взаимодействие металлов с неметаллами. Д-16. Получение гидроксидов железа (II) и (III).	ЛО-12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. ЛО-13. Ознакомление с рудами железа. ЛО-14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. ЛО-15. Взаимодействие кальция с водой. ЛО-16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. ЛО-17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. ЛО-18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. ЛО-19. Получение	ПР-1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов (2 часа).	Цинк – амфотерный металл, получаемый на ЧЭЦЗ. Термическая обработка металлов. Цехи металлообрабатывающих предприятий (ЧМК, ЧЭЦЗ, ММК) Сплавы, получаемые на ОАО «Мечел» (чугун, разновидности сталей). Термическая обработка и закалка металлов и сплавов на предприятиях региона. Цеха гальванических покрытий на предприятиях Челябинска («Теплоприбор, ОАО «Мечел») Месторождения руд черных и цветных металлов на территории области. Производство чугуна и стали на ОАО «Мечел»,	Контрольная работа № 2 «Металлы»

			гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.		ММК (Сатка, Златоуст, Аша и др.), цветная металлургия области. Калийные удобрения и их применение в местном с/х. Применение щелочноземельных металлов в качестве флюсов, строительных материалов. Применение алюминия в быту и промышленности. Бокситовые рудники в Челябинской области (Южноуральск). Поставки на Уральский, Богословский алюминиевые заводы. Применение кристаллов корунда для изготовления точных приборов ОАО «Молния», «Теплоприбор» Применение железа и его сплавов в быту и промышленности. Избыток железа в окружающей среде	
Тема 2. Неметаллы	28	Д-17. Образцы галогенов — простых	ЛО-20. Получение и распознавание водорода.	ПР-2. Решение экспериментальных задач по теме	Неметаллы нашей области. Масштабы загрязнения атмосферы	Контрольная работа №3 «Неметаллы»

		<p>веществ. Д-18. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Д-19. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Д-20. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Д-21. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Д-22. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Д-23. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Д-24. Образцы</p>	<p>ЛО-21. Исследование поверхностного натяжения воды. ЛО-22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. ЛО-23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). ЛО-24. Изготовление гипсового отпечатка. ЛО-25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. ЛО-26. Ознакомление с составом минеральной воды. ЛО-27. Качественная реакция на галогенид-ионы. ЛО-28. Получение и распознавание кислорода. ЛО-29. Горение серы на воздухе и в кислороде.</p>	<p>«Подгруппа галогенов». ПР-3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». ПР-4. Получение, собирание и распознавание газов.</p>	<p>региона Оксид серы (IV) – побочный продукт металлургии, значение (кислотные дожди) Производство серной кислоты в Челябинской области. Охрана окружающей среды Получение азота в кислородном цехе ОАО «Мечел» Получение сульфата аммония на коксохимическом производстве. Использование аммиака в холодильных установках ООО «Инмарко» Оксиды азота в атмосфере региона. Кислотные дожди. Азотные удобрения и их применение в с/х региона. Влияние нитратов на организм Фосфорные удобрения и их применение в местном с/х. Основные виды топлива в регионе. Запасы угля в области. Природоохранные мероприятия</p>	
--	--	--	--	--	--	--

		<p>важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов.</p> <p>Д-25. Образцы стекла, керамики, цемента.</p>	<p>ЛО-30. Свойства разбавленной серной кислоты.</p> <p>ЛО-31. Изучение свойств аммиака.</p> <p>ЛО-32. Распознавание солей аммония.</p> <p>ЛО-33. Свойства разбавленной азотной кислоты.</p> <p>ЛО-34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p>ЛО-35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.</p> <p>ЛО-36. Распознавание фосфатов.</p> <p>ЛО-37. Горение угля в кислороде.</p> <p>ЛО-38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.</p> <p>ЛО-39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.</p> <p>ЛО-40. Разложение гидрокарбоната натрия.</p> <p>ЛО-41. Получение</p>		<p>при угледобыче</p> <p>Антропогенные источники оксидов углерода в атмосфере Урала.</p> <p>Месторождения известняка, мрамора (Коелгинское, Баладинское)</p> <p>Соединения кремния в природе Южного Урала.</p> <p>Силикатная промышленность в области. Завод ЖБИ, «Кемма», Южно-уральский фарфоровый завод, завод «Керамин-Снежинск»</p>	
--	--	---	--	--	--	--

			кремневой кислоты и изучение ее свойств.			
Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	10					Итоговая контрольная работа за курс основной школы
Резерв	4	Резерв на проектную деятельность				
Итого	68					

Оценочные материалы

Контрольные измерительные материалы по химии охватывают основное содержание предмета на уровне требований к уровню подготовки выпускников и позволяют получить достоверную информацию о соответствии их знаний и умений требованиям государственного стандарта основного общего образования по химии. При изучении химии проводится текущая, промежуточная и итоговая аттестация учащихся. Контроль образовательных достижений учащихся осуществляется через устный и письменный опросы, самостоятельные и проверочные работы (тестовый контроль, контрольные работы), выполнение практических работ.

Виды контроля: срезовые и итоговые тестовые, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по практическим и лабораторным работам, экскурсиям; творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов). За основу оценивания берутся требования к знаниям и умениям, сформулированные в ФГОС ООпо химии.

Текущая аттестация предполагает установление соответствия результатов учебной деятельности учащихся требованиям образовательных стандартов и программ по соответствующей теме урока с выставлением отметок. Текущий контроль осуществляется в виде тестов. Тематический контроль является основным видом контроля результатов учебной деятельности учащихся по химии при осуществлении промежуточной аттестации. Тематический контроль предполагает проверку и оценку уровня достижений учащихся по соответствующей теме программы. Тематический контроль по химии может осуществляться как в виде обязательных контрольных работ (продолжительность 40 минут), так и в виде самостоятельных проверочных работ (10-15 мин.). Итоговый контроль осуществляется в виде комбинированной контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы.

Формы контроля	8 класс	9 класс
----------------	---------	---------

Тематический контроль	<p><i>Контрольная работа № 1.</i> «Атомы химических элементов» [1, с.15]</p> <p><i>Контрольная работа № 2.</i> «Простые вещества» [1, с.27]</p> <p><i>Контрольная работа № 3.</i> «Соединения химических элементов» [1, с.176]</p> <p><i>Контрольная работа № 4.</i> «Изменения, происходящие с веществами» [1, с.185]</p> <p><i>Контрольная работа № 5.</i> «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» [1, с. 196]</p>	<p><i>Контрольная работа № 1.</i> «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» [2, с. 5]</p> <p><i>Контрольная работа № 2.</i> «Металлы» [2, с. 170]</p> <p><i>Контрольная работа № 3.</i> «Неметаллы» [2, с. 181]</p>
Итоговый контроль	Итоговая контрольная работа [1, с. 210]	Итоговая контрольная работа за курс основной школы [2, с. 193]
ИТОГО	5	4
	9	

Средства контроля.

1. Габриелян О.С. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»: Учебное пособие / О.С. Габриелян, П.Н.Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс»: Учебное пособие / О.С. Габриелян, П.Н.Берёзкин, А.А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2013.