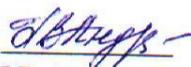


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Куртамышского района  
«Песьяновская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на  
заседании МО  
протокол № 1  
от 28.08.2017

Согласовано с  
зам. по УВР  
«28» ср 2017г.  
  
/Н.В.Андреанова/

Утверждено:  
директор школы  
Приказ от 29.08.2017 № 37

  
/Н.Н.Астафьев/



**Рабочая программа по**  
**химии для 8-9 классов**

Автор составитель: Астафьева В.В. учитель биологии, химии

1 квалификационной категории

с.Песьяное 2015 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования составлена на основе:

1. Требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
2. Основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы;
3. Требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по химии.
4. Авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).

**Цели реализации программы:** достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Химия» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

**Задачами реализации программы учебного предмета являются:**

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

- 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;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

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).

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 того, 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 галогенов) 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.

В программе название тем взято из примерной программы основного общего образования по химии, составленной на основе ФГОС ООО (базовый уровень) и добавлено из авторской программы О.С. Габриеляна (выделено подчеркиванием).

Программа носит рекомендательный характер.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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 того, 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.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

### **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Программа хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

В учебном плане на освоение учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования отводится 136 часов из расчета: 68 часов – 8 класс, 68 часов – 9 класс.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального

российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и

экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, уважение к истории культуры своего Отечества.

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметных результатов:**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования,

осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении химии обучающиеся усваивают приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения химии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных

условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной

задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе

возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством

признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

#### **Предметных результатов:**

##### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*

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

- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*

- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*

- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*

- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*

- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

## Тема 1. Первоначальные химические понятия. Введение (4ч)

Предмет химии. *Тела и вещества*. Простые и сложные вещества. *Основные методы познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент*. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

### Демонстрации.

1. Модели различных простых и сложных веществ.
2. Коллекция стеклянной химической посуды.

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

### Строение веществ. Химическая связь.

### Атомы химических элементов (10 ч)

Атом. Молекула. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества.

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы*.

Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

*Электроотрицательность атомов химических элементов*. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды*. Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая)*. *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки*.

### Демонстрации.

1. Модели атомов химических элементов.
2. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).
3. Модели атомов химических элементов.
4. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической

решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.

### **Лабораторные опыты.**

1. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.
2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.
3. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

### **Тема 3. Кислород. Водород. Первоначальные химические понятия. Простые вещества. (6 ч)**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Демонстрации.**

1. Получение озона.
2. Образцы типичных неметаллов.
3. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль.
4. Молярный объем газообразных веществ.

### **Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

### **Тема 4. Основные классы неорганических соединений. Соединения химических элементов (18 ч)**

Валентность. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. *Закон постоянства состава вещества.* Массовая доля химического элемента в соединении.

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.

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.*

Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства*

*оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.*

*Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.*

*Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Растворимость солей в воде.*

*Генетическая связь между классами неорганических соединений.*

*Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

### **Демонстрации.**

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

### **Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с коллекцией оксидов.
2. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.
3. Ознакомление с коллекцией солей.

## **Тема 5. Химические реакции.**

### **Изменения, происходящие с веществами (14 ч)**

*Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций.*

*Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Составление уравнений химических реакций.*

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.*

### **Демонстрации.**

1. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.
2. Горение магния.

### **Лабораторные опыты.**

1. Прокаливание меди в пламени спиртовки.
2. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Тема 6. Вода. Растворы. Химические реакции.**  
**Растворение. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции (16 ч)**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.*

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Ионы. Катионы и анионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Электролитическая диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Электролитическая диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Соли, их электролитическая диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации.**

1. Реакции, характерные для растворов кислот.
2. Реакции, характерные для растворов щелочей.
3. Реакции, характерные для растворов оксидов.
4. Реакции, характерные для растворов солей.

**Лабораторные опыты.**

1. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.
2. Взаимодействие оксида магния с водой.
3. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

**Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*

### **9 КЛАСС**

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

#### **Тема 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химические реакции.**

##### **Повторение (7 ч)**

Периодический закон и периодическая система химических элементов.

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетические ряды металла и неметалла.

##### **Демонстрации.**

1. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева.

#### **Тема 2. Металлы и их соединения (18 ч)**

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).*

### **Демонстрации.**

1. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.
2. Образцы сплавов.
3. Образцы щелочных металлов.
4. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
5. Взаимодействие натрия и магния с кислородом.
6. Взаимодействие металлов с неметаллами.
7. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

### **Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с образцами металлов.
2. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.
3. Качественные реакции на ионы  $Fe^{+2}$  и  $Fe^{+3}$ .

### **Тема 3. Неметаллы IV – VII групп и их соединения (25ч)**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

### **Демонстрации.**

1. Образцы галогенов – простых веществ.
2. Взаимодействие серы с металлами, водородом, кислородом
3. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
4. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.
5. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов.
6. Образцы стекла, керамики, цемента.

### **Лабораторные опыты.**

1. Качественная реакция на хлорид-ион.
2. Качественная реакция на сульфат – ион.
3. Распознавание солей аммония.
4. Получение углекислого газа и его распознавание.
5. Качественная реакция на карбонат - ион.

### **Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (10 ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

### **Демонстрации.**

1. Модели молекул метана и других углеводородов.
2. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
3. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
4. Образцы этанола и глицерина.
5. Качественная реакция на многоатомные спирты.
6. Качественная реакция на крахмал.
7. Качественные реакции на белки.
8. Образцы изделий из полиэтилена.

### **Лабораторные опыты.**

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Свойства глицерина.
3. Взаимодействие крахмала с йодом.

### **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (18ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды, основания, кислоты, соли: их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

### Примерные темы практических работ:

1. Получение аммиака и изучение его свойств.
2. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
4. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
5. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 8 класс

№ п/п	Темы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	<b>Первоначальные химические понятия.</b> <u>Введение</u>	<b>4 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов.</li> <li>• <i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i></li> </ul>
2	<b>Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь.</b> <u>Атомы химических элементов</u>	<b>10 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;</li> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</li> <li>• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;</li> <li>• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;</li> <li>• определять вид химической связи в неорганических соединениях;</li> <li>• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей.</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ.</li> <li>• <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения;</i></li> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i></li> <li>• <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i></li> <li>• <i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.</i></li> </ul>
3	<b>Кислород. Водород. <u>Простые вещества</u></b>	<b>6 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;</li> <li>• получать, собирать кислород и водород;</li> <li>• распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;</li> <li>• раскрывать смысл закона Авогадро;</li> <li>• раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем».</li> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i></li> <li>• <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i></li> <li>• <i>критически относиться к</i></li> </ul>

			<i>псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.</i>
4	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> <b><u>Соединения химических элементов</u></b>	<b>18 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл понятия «валентность», используя знаковую систему химии;</li> <li>• определять состав веществ по их формулам;</li> <li>• определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>• составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</li> <li>• называть соединения изученных классов неорганических веществ;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</li> <li>• определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</li> <li>• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;</li> <li>• распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений.</li> <li>• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</li> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i></li> <li>• <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i></li> <li>• <i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.</i></li> </ul>
5	<b>Химические реакции.</b> <b><u>Изменения, происходящие с веществами</u></b>	<b>14 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• различать химические и физические явления;</li> <li>• раскрывать смысл основного химического понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии;</li> <li>• называть признаки и условия</li> </ul>

			<p>протекания химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>• составлять уравнения химических реакций;</li> <li>• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>• вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;</li> <li>• определять тип химических реакций;</li> <li>• классифицировать химические реакции по различным признакам;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человек.</li> </ul>
6	<p><b>Вода. Растворы. Химические реакции. Растворение. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции</b></p>	<b>16 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать физические и химические свойства воды;</li> <li>• раскрывать смысл понятия «раствор»;</li> <li>• вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;</li> <li>• готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;</li> <li>• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;</li> <li>• определять степень окисления атома элемента в соединении;</li> <li>• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации</li> </ul>

			<p>кислот, щелочей, солей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;</li> <li>• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;</li> <li>• определять возможность протекания реакций ионного обмена;</li> <li>• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;</li> <li>• определять окислитель и восстановитель;</li> <li>• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</li> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человек.</li> </ul>
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	

9 класс

№ п/п	Темы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	<b>Периодический закон и Периодическая система</b>	<b>7 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое</li> </ul>

	<p><b>химических элементов Д. И. Менделеева. Химические реакции. <u>Повторение.</u></b></p>	<p>вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</li> <li>• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> </ul> <p>составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;</li> <li>• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;</li> <li>• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;</li> <li>• определять возможность протекания реакций ионного обмена.</li> </ul> <p>• <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i></li> <li>• <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i></li> <li>• <i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</i></li> <li>• <i>составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</i></li> <li>• <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.</i></li> </ul>
--	---	---

2	Металлы и их соединения	17 ч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</li> <li>• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;</li> <li>• составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>• составлять уравнения химических реакций;</li> <li>• определять окислитель и восстановитель;</li> <li>• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</li> <li>• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>• <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</i></li> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i></li> <li>• <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по</i></li> </ul>
---	-------------------------	------	---

			<p>сокращенным ионным уравнениям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.</li> </ul>
3	<b>Неметаллы IV – VII групп их соединения</b>	<b>25 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</li> <li>• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>• составлять уравнения химических реакций;</li> <li>• определять окислитель и восстановитель;</li> <li>• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;</li> <li>• определять возможность протекания реакций ионного обмена;</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;</li> <li>• проводить опыты по получению,</li> </ul>

		<p>собирацию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</li> <li>• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</li> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</li> <li>• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций.</li> </ul>
--	--	---

4	<b>Первоначальные сведения об органических веществах</b>	<b>10 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;</li> <li>• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</li> <li>• определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами;</li> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i></li> <li>• <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i></li> <li>• <i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</i></li> <li>• <i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i></li> </ul>
	<b><u>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</u></b>	<b>8 ч</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;</li> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</li> <li>• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</li> <li>• раскрывать смысл понятий:</li> </ul>

		<p>«химическая связь», «электроотрицательность»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;</li> <li>• определять вид химической связи в неорганических соединениях;</li> <li>• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</li> <li>• определять тип химических реакций;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства простых веществ;</li> <li>• классифицировать химические реакции по различным признакам;</li> <li>• называть соединения изученных классов неорганических веществ;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</li> <li>• определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;</li> <li>• <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</i></li> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i></li> <li>• <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</i></li> <li>• <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих</i></li> </ul>
--	--	---

			<p>в его состав;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</li> <li>• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций.</li> </ul>
	<b>ИТОГО</b>	<b>68 ч</b>	

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Учебно – методическое обеспечение

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень).
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).
3. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян.-2-е изд. стереотип.- М.: Дрофа, 2013.-286 с.
4. Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: учебник /О.С. Габриелян, В.И. Сивоглазов, С.А. Сладков. -М.: Дрофа, 2014.-158 с. – (Навигатор).
5. Габриелян, О. С. Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: методическое пособие / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов.- М.: Дрофа, 2010

6. Габриелян, О. С. Химия. 9 класс.: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.
7. Габриелян, О. С. Изучаем химию в 9 кл.: дидактические материалы / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов.- М.: Блик плюс, 2009г.
8. Габриелян, О. С. Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9»/ О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. - М.: Дрофа, 2012г.
9. Габриелян, О. С. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова.-М.: Дрофа, 2009г.

### **Материально-техническое обеспечение**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют:

- активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения;
- при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса.
- формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности;
- формировать УУД;

### ***Натуральные объекты***

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д.

Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

### ***Химические реактивы и материалы***

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

### ***Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы***

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических.

### ***Модели***

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы.

В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, , оксида углерода(IV), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

### ***Учебные пособия на печатной основе***

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:

- противопожарный инвентарь
- аптечку с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать

наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- формирование умения самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 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;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
- приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- 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.



1)



