

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ № 1 Г. ИНТЫ»
«1 №-А ЛИЦЕЙ ИНТА КАР» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН СЪӨМКУД
УЧРЕЖДЕНИЕ**

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом Лицея
Протокол от 18.05.2023г.№7

УТВЕРЖДЕНО
Приказом от 18.05.2023г. №121

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ХИМИЯ»**

Уровень: основное общее образование

Автор-составитель рабочей программы:
Кибиткина В.В.

г. Инта, Республика Коми
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана для учащихся 8-9 классов на основе следующих документов:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 № 19644, в редакции приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15, в редакции протокола от 28.10.2015 № 3/15);
3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, требований к оснащённости образовательной деятельности и оборудования учебных помещений в действующей редакции.
4. Приказ Минпросвещения России от 11.12.2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
5. Устава МБОУ «Лицей №1 г. Инты».

На базе МБОУ «Лицей №1 г.Инты» с 01.09.2023 года открыт Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» (далее – Центр). На занятиях используется оборудование химической, биологической лабораторий Центра, которое отражено в тематическом планировании рабочей программы.

В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **основными целями обучения** химии в основной школе являются:

- 1) формирование у учащихся 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 учащихся 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 учащимися 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.

Задачами изучения учебного предмета «Химия» являются:

учебные: формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

развивающие: развитие личности учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

воспитательные: формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Личностные результаты изучения учебного предмета «Химия» обеспечивают:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального

и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные результаты изучения учебного предмета «Химия» обеспечивают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ - компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения учебного предмета «Химия» обеспечивают:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) 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;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Личностные результаты изучения учебного предмета «Химия» обеспечивают:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и

сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

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

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные результаты изучения учебного предмета «Химия» обеспечивают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ - компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения учебного предмета «Химия» обеспечивают:

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

2) 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;

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

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

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

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

Место учебного предмета «Химия» в учебном плане

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на 34 учебных недель, рассчитана на 136 часов: 8 класс - 68 часов (2 часа в неделю), 9 класс - 68 часов (2 часа в неделю).

Срок реализации рабочей программы – два учебных года.

Содержание, объём, форма и периодичность домашнего задания

При реализации рабочей программы учебного предмета «Химия» предусмотрены задания для самостоятельной подготовки учащихся (далее - домашнее задание) в целях реализации в полном объёме образовательной программы, соответствия качества подготовки учащихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Основные виды домашнего задания

Индивидуальная учебная домашняя работа - задаётся отдельным учащимся класса. Такая работа может быть выполнена на карточках или с использованием тетрадей на печатной основе.

Групповая учебная домашняя работа - группа учащихся выполняет задание, являющееся частью общего классного задания.

Дифференцированная домашняя работа – работа, рассчитанная на разный уровень сложности.

Одна на весь класс – самый распространённый вид домашней работы, в ходе выполнения которой у учащихся отрабатываются различные навыки, формируются умения.

Творческая домашняя работа - направлена на развитие творческих способностей учащихся, создает условия для организации работы с одарёнными детьми.

Временные рамки выполнения домашнего задания зависят от тематики и сложности задания, временные рамки могут быть до месяца.

Формы проверки и оценки домашнего задания

Фронтальная проверка: письменный или устный опрос, тестирование, проверка тетрадей с домашним заданием.

Дифференцированная: использование проверочных заданий разных по характеру и уровню сложности (одарённые, слабоуспевающие и др.);

Самопроверка и взаимопроверка. Проведение самопроверки и взаимопроверки носит воспитательный характер, повышает ответственность учащихся, способствует формированию у них адекватной самооценки. Отметка за выполнение домашних заданий ставится в соответствии с дидактическими целями урока.

В карантинные мероприятия и активированные дни в электронной системе ГИС ЭО для учащихся размещаются задания для самостоятельной работы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов, тем	Характеристика деятельности учащихся
8 класс	
Раздел 1 Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярного учения)	
<p>Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Роль химии в жизни человека. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности.</p> <p>Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Молекулы простых веществ - неметаллов - водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.</p> <p>Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия.</p> <p>Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства водорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.</p> <p>Вода. Методы определения состава воды. Аэрация воды в природе и способы ее очистки. Вода – растворитель. Массовая доля химического элемента в соединении.</p> <p>Количественные отношения в химии. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Основания, их классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства, получение и применение. Амфотерные оксиды и</p>	<p>Характеризовать новый школьный предмет – химию. Классифицировать вещества по заданным признакам. Работать с лабораторным оборудованием. Соблюдать правила техники безопасности. Преобразовать текстовую информацию в схему и таблицу. Понимать учебную задачу урока. Формулировать проблему и находить её решение. Обосновать взаимосвязь химических и физических явлений. Анализировать явления и находить различия между физическими и химическими явлениями. Анализировать полученную информацию. Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент». Читать химические формулы и определять с их помощью качественный и количественный состав вещества. Изображать состав простейших веществ при помощи химических формул.</p> <p>Формулировать определение оснований. Составлять формулы оснований. Называть основания. Определять растворы оснований с помощью индикаторов. Классифицировать основные оксиды и основания по составу и свойствам. Описывать химические реакции с участием основных оксидов и оснований с помощью языка химии. Характеризовать основные оксиды. Записывать общие способы получения оксидов. Записывать уравнения реакций разложения оксидов. Составлять формулы солей и называть их. Записывать уравнения реакций получения солей. Определять место солей в общей классификации неорганических веществ. Знать определения понятия «генетический ряд».</p> <p>Применять знания свойств классов неорганических соединений. Оценивать уровень своего знания.</p>

<p>гидроксиды. Кислоты, их классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства, получение и применение. Вытеснительный ряд металлов. Соли, их классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства, получение и применение. Растворимость солей в воде. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p>	
Раздел 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	
<p>Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементах. 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. Строение атома: ядро и электронная оболочка. 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. Современное определение понятия «химический элемент». Строение энергетических уровней атомов 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева</p>	<p>Использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Объяснять определения основных понятий. Использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Характеризовать понятия: «электронный слой», «энергетический уровень». Понимать учебную задачу урока. Характеризовать ПСХЭ, понимать структуру. Описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в ПСХЭ Д. И. Менделеева; составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов. Знать определения ионной химической связи, механизм ее образования. Уметь определять ионную связь в различных веществах, составлять схему. Определять металлическую химическую связи, механизм ее образования. Определять ковалентную химическую связь в различных веществах, составлять схему. Вычислять по химическим формулам, представлять информацию по теме в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Оценивать уровень своего знания и незнания.</p>
Раздел 3 Строение вещества	
<p>Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.</p>	<p>Определять степень окисления. Определять степень окисления по формуле и составлять формулу по степени окисления. Вычислять по химическим формулам, представлять информацию по теме в виде схем, таблиц, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Оценивать уровень своего знания и незнания.</p>
9 класс	
Раздел 1 Многообразие химических реакций	
<p>Классификация химических реакций. Окислительно – восстановительные реакции.</p>	<p>Характеризовать химические реакции по различным признакам. Составлять молекулярные, ионные и сокращенные ионные уравнения.</p>

<p>Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.</p> <p>Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализ.</p> <p>Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p> <p>Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.</p>	<p>Определять окислитель и восстановитель. Определять понятие «скорость химической реакции». Объяснять влияние факторов на скорость химической реакции. Наблюдать и описывать реакции между веществами. Определять понятие «катализатор». Наблюдать и описывать реакции между веществами. Записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные, уравнения реакции, объяснять их сущность в свете ТЭД.</p> <p>Оценивать уровень своего знания и незнания.</p>
--	---

Раздел 2 Многообразие веществ

<p>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.</p> <p>Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Водородная химическая связь. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.</p>	<p>Определять понятие «неметаллы», «галогены». Составлять характеристику элемента по его положению в ПСХЭ. Характеризовать химические свойства простого вещества – неметалла. Устанавливать причинно – следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений. Выполнять расчеты по химическим формулам. Характеризовать водород: строение, физические и химические свойства, получение, применение. Характеризовать воду: строение, физические и химические свойства, получение, применение. Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие свойства воды. Характеризовать галогены. Составлять название галогенов по формуле и их формул по названию. Объяснять зависимость свойств галогенов от их положения в ПСХЭ. Характеризовать свойства галогенов, получение и применение. Характеризовать кислород: строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение, применение. Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие свойства кислорода. Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие свойства кислорода. Характеризовать серу: строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение, применение. Объяснять зависимость свойств серы от положения в ПСХЭ. Характеризовать соединения серы. Составлять название соединений серы по формуле и их формул по названию. Объяснять зависимость свойств соединений серы от их положения в ПСХЭ. Характеризовать серную кислоту: строение, физические и химические свойства, получение, применение как</p>
---	---

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: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды. 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. Кремний и его соединения. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности

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. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе и общие способы их получения.

Щелочные металлы и их соединения. 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 и их соединения. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

электролита. Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие свойства серной кислоты. Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства серной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления и восстановления. Характеризовать азот: строение, физические и химические свойства, получение, применение. Объяснять зависимость свойств азота от положения в ПСХЭ. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота. Характеризовать аммиак: строение, физические и химические свойства, получение, применение. Составлять название солей аммония по формуле и их формул по названию. Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака, солей аммония. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака. Характеризовать свойства оксидов азота. Характеризовать азотную кислоту: строение, физические и химические свойства, получение, применение как электролита. Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующие свойства азотной кислоты. Характеризовать углерод: строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение, применение. Объяснять зависимость свойств углерода от положения в ПСХЭ. Характеризовать свойства оксидов углерода: строение, физические и химические свойства, получение, применение. Составлять молекулярные уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксидов углерода. Определять понятия «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды». Характеризовать угольную кислоту и ее соли: состав, физические и химические свойства, получение, применение. Характеризовать углеводороды: метан, этан, этилен. Составлять характеристику кислородсодержащих соединений. Описывать роль важных биологических соединений - белков, жиров, углеводов. Характеризовать кремний: строение, физические и химические свойства, получение, применение. Объяснять зависимость свойств кремния от положения в ПСХЭ. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния. Характеризовать соединения кремния. Составлять молекулярные уравнения химических реакций, характеризующих свойства соединений кремния. Характеризовать силикатную промышленность. Представлять информацию по теме «Неметаллы». Оценивать уровень своего знания и незнания.

	<p>Определять понятие «металлы». Составлять характеристику элемента по его положению в ПСХЭ. Определять понятие «ряд активности металлов»</p> <p>Характеризовать химические свойства простого вещества – металла. Устанавливать причинно – следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений. Составлять молекулярные уравнения реакций и электронные уравнения процессов окисления - восстановления.</p> <p>Определять понятие «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия». Характеризовать способы защиты металлов от коррозии. Определять понятие «щелочные металлы». Составлять характеристику щелочных металлов по их положению в ПСХЭ. Объяснять зависимость свойств щелочных металлов от их положения в ПСХЭ. Устанавливать причинно – следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений. Определять понятие «щелочноземельные металлы». Составлять характеристику щелочных металлов по их положению в ПСХЭ. Объяснять зависимость свойств щелочноземельных металлов от их положения в ПСХЭ. Составлять характеристику алюминия на основе его положения в ПСХЭ. Характеризовать его физические и химические свойства. Вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений. Устанавливать причинно – следственные связи между строением атома алюминия, химической связью, типом кристаллической решетки. Составлять характеристику железа на основе его положения в ПСХЭ. Характеризовать его физические и химические свойства. Характеризовать физические и химические свойства соединений железа. Устанавливать причинно – следственные связи между строением атома железа, химической связью, типом кристаллической решетки. Представлять информацию по теме «Металлы». Оценивать уровень своего знания и незнания.</p>
--	---

Раздел 3 Краткий обзор важнейших органических веществ

<p>Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни. Особенности строения атома углерода.</p> <p>Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы предельных углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Физические и химические предельных углеводородов.</p>	<p>Характеризовать свойства углерода: строение, физические и химические свойства, получение, применение. Характеризовать углеводороды: метан, этан, этилен. Составлять характеристику кислородсодержащих органических соединений. Описывать роль важных биологических соединений - белков, жиров, углеводов. Оценивать уровень своего знания и незнания.</p>
---	--

Реакции горения и замещения. Нахождение в природе. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Физические и химические непредельных углеводородов. Реакции присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений.

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Структура полимеров.

Полимеры.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение учебного предмета «Химия» дает возможность учащимся достичь следующих результатов в личностном направлении:

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).

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 личностного 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.

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; 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.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции).

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).

Изучение учебного предмета «Химия» дает возможность учащимся достичь следующих результатов в метапредметном направлении:

Условием формирования межпредметных понятий, 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 на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Учащиеся 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 учебного предмета учащиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят 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 свертывание 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 предмета учащиеся 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 неопределенности. 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. Учащийся 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. Учащийся 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. Учащийся 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. Учащийся 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. Учащийся 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. Учащийся 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. Учащийся 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). Учащийся 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, 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.

Изучение учебного предмета «Химия» дает возможность учащимся достичь следующих результатов в предметном направлении:

8 класс

Учащийся научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; 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;

- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций.

Учащийся получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

9 класс

Выпускник научится:

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

Выпускник получит возможность научиться:

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники;
 - приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение;
- 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Оборудование Т.Р.	Виды деятельности учащихся
1	Раздел1 Основные понятия химии	55		Характеристика основных методов изучения естественнонаучных дисциплин; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; распознавание основных свойств живой природы; выполнение наблюдений и анализ свойств веществ и явлений, с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета; работа с тестом и его компонентами; использование физического моделирования. Определение основных понятий; различение тела и вещества, химического элемента и простого вещества; описание свойств веществ; выполнение сравнения по аналогии; использование знакового моделирования; составление схем; работа с текстом и его компонентами; выполнение контрольной работы. Определение основных понятий; описание свойств веществ; определение принадлежности веществ к определенному классу; составление формул; проведение наблюдений и оформление отчета; экспериментальное исследование; решение задач; представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта; получение химической информации их различных источников.
	Предмет химии.	1		
	Методы познания в химии.	1		
	П.Р. №1 «Приемы безопасной работы с оборудованием».	1	Лабораторная посуда, оборудование, датчик температуры. Спиртовка лабораторная. Ноутбук, мышь.	
	Чистые вещества и смеси.	1		
	П.Р. №2 «Очистка загрязненной соли».	1	Лабораторная посуда, оборудование, Спиртовка лабораторная. Горючее для спиртовки. Бумага фильтровальная, чаша выпаривания, стеклянная палочка.	
	Физические и химические явления.	1		
	Атомы, молекулы и ионы.	1		
	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1		
	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	1		
	Относительная атомная масса. Знаки химических элементов.	1		
	Закон постоянства состава вещества.	1		
	Химические формулы.	1		
	Относительная молекулярная масса.	1		
	Массовая доля химических элементов.	1		
	Валентность химических элементов.	1		

Составление химических формул.	1	
Составление химических формул.	1	
Атомно – молекулярное учение.	1	
Закон сохранения массы вещества.	1	
Химические уравнения.	1	
Типы химических реакций.	1	Лабораторная посуда, оборудование реактивы.
Типы химических реакций.	1	
К.Р. № 1 «Первоначальные химические понятия».	1	
Общая характеристика кислорода.	1	
Свойства кислорода. Применение.	1	
Получение и свойства кислорода.	1	Лабораторная посуда, оборудование реактивы. Пробирка лабораторная, спиртовка, горючее для спиртовки.
Озон. Аллотропия.	1	
Воздух, его состав.	1	
Общая характеристика водорода.	1	
Свойства и применение водорода.	1	
Получение водорода и исследование его свойств.	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы. Пробирка лабораторная.
Вода.	1	
Свойства воды.	1	Лабораторная посуда, оборудование, датчик рН, датчик электропроводности. Ноутбук, мышь. Пробирка лабораторная.
Вода – растворитель.	1	
Массовая доля растворенного вещества.	1	
Массовая доля растворенного вещества.	1	
Приготовление раствора с заданной массовой долей.	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы, электронные весы.
К.Р. № 2 «Кислород, водород, вода. Растворы».	1	

	Количество вещества. Моль.	1		
	Вычисление по химическим уравнениям.	1		
	Закон Авогадро.	1		
	Относительная плотность газов.	1		
	Объемные отношения газов.	1		
	Оксиды.	1		
	Свойства оксидов.	1		
	Гидроксиды. Основания.	1		
	Свойства оснований.	1	Реактивы, стакан, индикаторы, пробирки.	
	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1		
	Кислоты.	1		
	Химические свойства кислот.	1	Реактивы, стакан, индикаторы, пробирки.	
	Соли.	1		
	Химические свойства солей.	1		
	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1		
	П.Р. № 3 «Решение экспериментальных задач «Классы неорганических соединений».	1	Лабораторная посуда, оборудование реактивы.	
	К.Р. № 3 «Основные классы неорганических соединений».	1		
2	Раздел 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов.	5		
	Классификация химических элементов.	1		Определение основных понятий; описание состава атомов химических элементов; самостоятельное изучение свойств веществ; решение задач; составление сложного плана текста; получение химической информации их различных источников.
	Периодический закон. Периодическая система химических элементов.	1		
	Строение атома.	1		
	Распределение электронов по энергетическим уровням.	1		
	Значение периодического закона.	1		
3	Раздел 3 Строение вещества	7		
	Электроотрицательность химических элементов.	1		Определение основных понятий; различение видов химической связи, степени окисления химического элемента и простого вещества; описание свойств веществ; выполнение сравнения по аналогии; использование знакового моделирования; составление схем; работа с тестом и его компонентами; выполнение контрольной работы.
	Химическая связь. Ковалентная химическая связь.	1		
	Ионная химическая связь.	1		
	Степень окисления.	1		
	Окислительно-восстановительная реакция.	1		
	Периодический закон. Периодическая система химических элементов. Строение атома.	1		

	Обобщение «Строение вещества».	1		
4	Годовая контрольная работа.	1		Оценивать уровень своего знания и незнания.
	ИТОГО	68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Оборудование Т.Р.	Виды деятельности учащихся
1	Раздел 1 Многообразие химических реакций	15		
	Окислительно – восстановительные реакции.	2	Ноутбук, мышь, датчик электропроводности, лабораторное оборудование.	Характеристика химических реакций; объяснение и примеры влияния некоторых факторов на скорость химических реакций; наблюдение и описание уравнений реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проведение опытов, подтверждающих химические свойства представителей разных классов соединений; определение цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск средств ее осуществления, работа по плану, проверка своих действий с целью и при необходимости исправление ошибок с помощью учителя и самостоятельно; составление аннотации текста; создание модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме; осуществление прямого дедуктивного доказательства.
	Тепловые эффекты химических реакций.	1		
	Скорость химической реакции.	1		
	Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1	Лабораторное оборудование, реактивы, пробирки, спиртовка.	
	Обратимые реакции.	1	Лабораторное оборудование, реактивы, пробирки.	
	Электролитическая диссоциация.	1		
	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1		
	Сильные и слабые электролиты.	1		
	Реакции ионного обмена.	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы, пробирки, штатив.	
	Химические свойства классов неорганических соединений в свете диссоциации и ОВР.	1		
	Химические свойства классов неорганических соединений в свете диссоциации и ОВР.	1		
	Гидролиз солей.	1	Лабораторная посуда, оборудование, датчик рН, датчик электропроводности, ноутбук, мышь.	

	Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».	1	Лабораторная посуда, оборудование, датчик рН, датчик электропроводности, ноутбук, мышь	
	К.Р. № 1 «Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация».	1		
2	Раздел 2 Многообразие веществ	43		
	Положение галогенов в ПСХЭ. Свойства и применение хлора.	1		Определение основных понятий; составление характеристики химических элементов-неметаллов по их положению в ПСХЭ, характеристика строения, общих физических и химических свойств простых веществ-неметаллов; объяснение зависимости свойств от положения в ПСХЭ; описание общих химических свойств неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов; установление причинно-следственных связи; выполнение, наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов; экспериментальное исследование свойств неметаллов и их соединений; решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединения»; описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проведение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений; организация
	Свойства и применение хлороводорода.	1		
	Соляная кислота и ее соли.	1		
	П.Р. № 1 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств».	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы, ступка, пест, мел, пробирки.	
	Характеристика кислорода и серы.	1		
	Свойства и применение серы.	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы, ложка для сжигания веществ, спиртовка.	
	Сероводород. Сульфиды.	1		
	Оксид серы. Сернистая кислота.	1		
	Оксид серы. Серная кислота.	1		
	Свойства серной концентрированной кислоты.	1		
	Решение экспериментальных задач по теме «Кислород. Сера».	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы, прибор для получения газов.	
	Решение задач.	1		
	Положение азота и фосфора в ПСХЭ.	1		
	Аммиак.	1		
	Получение аммиака и изучение его свойств.	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы.	
	Соли аммония.	1		
	Азотная кислота.	1		

Свойства азотной концентрированной кислоты.	1	Лабораторное оборудование, реактивы, пробирки.	<p>учебного взаимодействия в группе; прогноз последствий коллективных решений; в диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев; отстаивание своей точки зрения, аргументируя ее; подтверждение аргументов фактами; составление реферата по определенной форме.</p> <p>Составление характеристики химических элементов-металлов по их положению в ПСХЭ; составление формул по названию; характеристика строения, общих физических и химических свойств простых веществ-металлов; объяснение зависимости свойств от положения в ПСХЭ; описание химических свойств металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; установление причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; выполнение наблюдений и описание химического эксперимента по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов; экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы»; расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений; работа по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); сопоставление и отбор информации, полученной из различных источников (словари, энциклопедии, справочники,</p>
Соли азотной кислоты.	1		
Фосфор. Свойства, аллотропия.	1		
Оксид фосфора. Фосфорная кислота.	1		
Положение углерода и кремния в ПСХЭ.	1		
Химические свойства углерода.	1		
Угарный газ. Углекислый газ.	1		
Угольная кислота.	1		
П.Р.№2 «Получение углекислого газа и изучение его свойств».	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы.	
Кремний и его соединения.	1		
Обобщение «Неметаллы».	1		
К.Р. № 2 «Неметаллы».	1		
Положение металлов в ПСХЭ.	1		
Способы получения металлов.	1		
Химические свойства металлов.	1		
Щелочные металлы.	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы.	
Оксиды и гидроксиды щелочных металлов.	1		
Щелочноземельные металлы.	1		
Соединения щелочноземельных металлов.	1		
Алюминий.	1		
Соединения алюминия.	1		
Железо.	1		
Соединения железа.	1		
П.Р.№3 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	Лабораторная посуда, оборудование, реактивы.	
Решение задач.	1		
К.Р. № 3 «Металлы».	1		

			электронные диски, сеть Интернет); представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; оформление мыслей в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; составление рецензии на текст; осуществляя доказательство от противного.
	Раздел 3 Краткий обзор важнейших органических веществ	9	
	Органическая химия.	1	Определение основных понятий; составление характеристики органических соединений, характеристика строения, общих физических и химических свойств. Сопоставление и отбор информации, полученной из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет); представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; оформление мыслей в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; составление рецензии на текст; осуществляя доказательство от противного.
	Углеводороды. Предельные углеводороды.	1	
	Непредельные углеводороды.	1	
	Спирты.	1	
	Карбоновые кислоты. Эфиры. Жиры.	1	
	Углеводы.	1	
	Аминокислоты. Белки.	1	
	Полимеры.	1	
	Обобщение «Органические соединения».	1	
	Годовая контрольная работа.	1	
	ИТОГО	68	