

«ПРИНЯТО»
на заседании
Педагогического совета
МКОУ «СОШ №2 г. Нижнеудинск»
Протокол №1 от «28» 08. 2023

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МКОУ «СОШ №2
г. Нижнеудинск»
_____ Л.Э. Жукова
Приказ №39-од от «31»08 2023



Автор (ы) / Разработчик(и), кв. категория:

Учитель химии Прокофьева П.А.

соответствие занимаемой должности

2023 год

г. Нижнеудинск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «химия» является усвоение содержания учебного предмета « химия» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и основной образовательной программой среднего общего образования образовательной организации.

Программа рассчитана на 136 часов , со следующим распределением часов по годам обучения / классам: 1-ый год обучения / 10 класс – 68 часов; 2-ой год обучения / 11 класс – 68 часов

Технологии, используемые в обучении:

Технологии объяснительно-иллюстрированного обучения — группа средств комплексной визуализации материала, использование которых позволяет обеспечить высокий уровень усвоения данных за счет их классификации. К технологиям данного типа относятся средства ИКТ (презентации, дидактические видеофильмы, учебные видеоролики, справочные интернет-ресурсы), кейс-технология.

Технологии личностно-ориентированного обучения . Личностно-ориентированное обучение реализуется в ходе применения игровых технологий, метода проектов, проблемного обучения, изучения материала в тесном групповом сотрудничестве.

Здоровьесберегающая технология способствует сохранению и укреплению здоровья учащихся.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов. Авторские цифровые образовательные ресурсы: презентации PowerPoint к урокам,

Формы промежуточной аттестации: тестовая работа в формате ЕГЭ в 10 классе.

Учебник:

Химия.10класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/О.С. Gabrielyan.-М.:Дрофа,2012.

Химия.11класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/О.С. Gabrielyan.-М.:Дрофа,2012.

Пособие для обучающегося: Химия.10класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Gabrielyan. «Химия.10класс», Химия.11класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Gabrielyan. «Химия.11класс»

Пособие для педагога:

Примерные программы по учебным предметам.Химия.8-11 классы.

Методическое пособие. Авторы: Gabrielyan О.С., Шипарева Г.А. - Методическое пособие. 8-11 классы. Авторы: Gabrielyan О.С., Купцова А.В.

Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. «Настольная книга учителя химии, 10 класс», методическое пособие. М., Дрофа, 2009 г.

Поурочные разработки по химии. 11 класс. Автор М.Ю. Горковенко

Поурочные разработки по химии. 11 класс. \Троегубова Н.П.

Контрольные и самостоятельные работы по химии. к учебнику О.С. Габриелян Химия .10 класс». Автор Н.С. Павлова

Контрольные и самостоятельные работы по химии. к учебнику О.С. Габриелян Химия .11 класс». Автор Н.С. Павлова

Хомченко И.Т. Общая химия Сборник задач и упражнений. Учебное пособие М. ООО «Изд-во Новая Волна» 1999256с

Контрольно- измерительные материалы. Химия 10 класс.

Контрольно- измерительные материалы. Химия 11 класс.

ЕГЭ. Химия. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ/Р.А.Лидин

Электронные образовательные ресурсы:

«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).

<http://him.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку.

<http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

Контрольно-измерительные материалы: тестовая работа в формате ЕГЭ в 10 классе. Контрольные работы в 10 классе по темам: «Углеводороды», «Кислородсодержащие соединения», Контрольные работы в 11 классе по темам: «Строение вещества», «Вещества и их свойства» (**образцы представлены в Приложении**)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ый год обучения / 10 класс, 68 часов

1-

Раздел I. Введение.

Тема 1. Предмет органической химии (9 часов)

Наполнение содержания данной темы.

Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Причины многообразия органических веществ (гомология, изомерия и ее виды). «Тривиальная» и международная номенклатура органических соединений. Определение формулы газообразного вещества на основании данных о его плотности, относительной плотности по водороду, воздуху. Функциональные группы органических веществ. Признаки классификации органических веществ (наличие кратных связей и функциональных групп).

Раздел II. Углеводороды и их природные источники

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (17 часов)

Наполнение содержания данной темы.

Природный газ и его состав. Алканы: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства. Применение алканов на основе их свойств. Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная

изомерия, номенклатура. Этилен, его химические свойства. Получение полиэтилена реакцией полимеризации. Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Общая формула алкинов. Ацетилен. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин: понятие об октановом числе. Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола.

Лабораторный опыт №1 «Модели молекул углеводородов».

Лабораторный опыт №2 «Получение и свойства ацетилена».

Лабораторный опыт №3. «Нефть и продукты ее переработки»

Раздел III. Кислород- и азотсодержащие соединения и их природные источники

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе(18 часов)

Наполнение содержания данной темы.

Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. Химические свойства этанола. Глицерин как представитель предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение фенола коксованием каменного угля. Состав и строение молекулы фенола. Физические и химические свойства. Формальдегид, ацетальдегид. Уксусная кислота: состав и строение молекулы, химические свойства. Жиры как сложные эфиры. Мыла. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Углеводы, их классификация. Глюкоза — альдегидоспирт.

Лабораторный опыт № 4 «Свойства этилового спирта».

Лабораторный опыт № 5 «Свойства глицерина».

Лабораторный опыт № 6 «Свойства уксусной кислоты»

Лабораторный опыт №7 «Свойства глюкозы».

Лабораторный опыт №8. «Свойства крахмала».

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»

Тема 4. Азотсодержащие соединения (9часов)

Наполнение содержания данной темы. Понятие об аминах как органических основаниях. Состав и строение молекул аминов. Свойства первичных аминов на примере метиламина Анилин – ароматический амин: состав и строение, получение из нитробензола (реакция Зинина). Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Аминокислоты – амфотерные органические соединения. Пептидная связь и полипептиды. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Лабораторная работа № 9 «Качественные реакции на белок»

Тема 5. Биологически активные органические соединения (3часа)

Наполнение содержания данной темы. Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Понятие о витаминах. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии.

Раздел IV. Искусственные и синтетические полимеры

Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (5 часов)

Наполнение содержания данной темы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации Классификация волокон. Классификация синтетических волокон, их свойства и применение Классификация синтетических каучуков. Резина. Термореактивные и термопластичные полимеры. Применение синтетических каучуков. Лабораторный опыт №10 «Ознакомление с образцами пластмасс».

Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»

Тема 7. Обобщение знаний за курс органической химии» (7 часов)

Наполнение содержания данной темы. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания, по уравнению реакции, по массовой доли атомов химических элементов. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Генетическая связь между классами органических соединений.

2-ой год обучения / 11 класс, 68 часов

Раздел I. Строение вещества.

Тема 1. Строение атома. (6 часов)

Наполнение содержания данной темы. Ядро и электронная оболочка атома. Электроны, протоны и нейтроны. Электронная конфигурация атомов. Основные правила заполнения электронами электронной оболочки атома. Строение электронной оболочки атомов малых и больших периодов Периодический закон и строение атома, современное определение. Физический смысл порядкового номера элемента. Изменение металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Тема 2. Строение вещества. (15 часов)

Наполнение содержания данной темы. Классификация химической связи. Ионная химическая связь. Ионная кристаллическая решетка. Ковалентная химическая связь: полярная, неполярная, донорно-акцепторный механизм. Металлическая и водородная химическая связь. Типы кристаллических решеток. Расчетные задачи по теме: «массовая доля элемента в веществе». Химический состав вещества. Причины многообразия веществ: гомология, изомерия, аллотропия. Получение, соби́рание и распознавание газов. Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества. Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Растворимость. Классификация веществ по растворимости. Полимеры. Решение задач на определение массовой доли растворенного вещества, Способы выражения концентрации растворов. Решение задач по уравнению реакций, на выход продукта реакции.

Лабораторный опыт №1 «Определение типа кристаллической решетки». Лабораторный опыт №2 «Ознакомление с коллекцией полимеров».

Лабораторный опыт №3 «Ознакомление с дисперсными системами».

Практическая работа №1 «Получение, соби́рание и распознавание газов».

Раздел II. Химические реакции.

Тема 3. Химические реакции. (22 часа)

Наполнение содержания данной темы. Реакции, идущие без изменения состава вещества. Причины аллотропии на примере кислорода, углерода, фосфора, серы. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции. Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Влияние различных факторов на скорость. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Принцип Ле Шателье. Роль воды в химических реакциях Теория электролитической диссоциации Электролиты и неэлектролиты. Гидролиз неорганических и органических соединений. Различные случаи гидролиза солей. Решение задач по теме «Гидролиз». Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР.ОВР в неорганической и органической химии. Электролиз. Электролиз растворов. Составление уравнений электролиза. Лабораторный опыт №4 « Реакции, идущие с образованием осадка, газа, воды». Лабораторный опыт №5 « Различные случаи гидролиза солей».

Лабораторный опыт №6 и 7 « Реакции замещения меди железом в растворе медного купороса».

Раздел III. Вещества и их свойства.

Тема 4. Вещества и их свойства. (25 часов)

Наполнение содержания данной темы. Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические и химические свойства. Взаимодействие с простыми и сложными веществами. Сравнительная характеристика щелочных и щелочноземельных металлов. Алюминий и его соединения. Общая характеристика железа, меди и цинка. Общие способы получения металлов. Электролиз. Коррозия: причины, механизмы, способы предотвращения. Положение неметаллов в ПСХЭ. Конфигурация внешнего электронного слоя. Простые вещества неметаллы. Химические свойства. Галогены. Сравнительная активность. Номенклатура, классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса. Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. Растворимые и нерастворимые. Строение, номенклатура, классификация и свойства солей. Кислые, средние и основные соли. Понятие о генетической связи между классами соединений. Генетические ряды металла и неметалла. Качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат, ион аммония. Характерные свойства белков, глюкозы, глицерина. Лабораторные опыты №8, №9, №10 Лабораторный опыт №11 «Получение нерастворимых оснований».

Практическая работа №2 «Химические свойства кислот».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс / 1-ый год обучения

Название блока / раздела / модуля	Название темы	Количество часов
Введение	Предмет органической химии	9 часов
Углеводороды и их природные источники	Углеводороды и их природные источники	17 часов
Кислород- и азотсодержащие соединения и их природные источники	Кислородсодержащие соединения и их нахождение в природе	18 часов
	Азотсодержащие соединения	9 часов
	Биологически активные органические соединения	3 часа
Искусственные и синтетические полимеры	Искусственные и синтетические органические соединения	5 часов
	Обобщение знаний за курс органической химии»	7 часов

11 класс / 2-ой год обучения

Название блока / раздела / модуля	Название темы	Количество часов
Строение вещества.	Строение атома.	6 часов
	Строение вещества.	15 часов
Химические реакции.	Химические реакции.	22 часа
Вещества и их свойства.	Вещества и их свойства.	25 часов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету « химия ».

Таблица 1

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
10 класс / 1 год обучения	
<ol style="list-style-type: none"> 1. соблюдать <i>нормы и правила поведения</i>, принятые в образовательном учреждении; 2. участвовать в <i>общественной жизни</i> образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно-полезной деятельности; 3. <i>проявлять инициативу и ответственность</i> за результаты обучения, быть готовым и способным к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 4. быть готовым и способным делать <i>осознанный выбор</i> своей образовательной траектории, в том числе выбор направления профильного образования, проектирование индивидуального учебного плана на старшей ступени общего образования; 5. <i>ценностно-смысловых установках</i> обучающихся; 6. <i>понимать</i> ценности здорового и безопасного 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уметь 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. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 3. Уметь 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. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; 5. Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; 6. Уметь 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. Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 8. Смысловое чтение;

<p>образа жизни, осознание значения семьи в жизни человека и общества, ценности уважения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, вере и т.д.</p> <p>7. Иметь гражданскую позицию.</p>	<p>9. Уметь 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;</p> <p>10. Уметь 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;</p> <p>11. Формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. .</p>
<p>11 класс / 2 год обучения</p> <p>(указать класс) (указать год)</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. соблюдать <i>нормы и правила поведения</i>, принятые в образовательном учреждении; 2. участвовать в <i>общественной жизни</i> образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно-полезной деятельности; 3. <i>проявлять инициативу и ответственность</i> за результаты обучения, быть готовым и способным к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 4. быть готовым и способным делать <i>осознанный выбор</i> своей образовательной траектории, в том числе выбор направления профильного образования, проектирование индивидуального учебного плана на старшей ступени общего образования; 5. <i>ценностно-смысловых установках</i> обучающихся; 6. <i>понимать</i> ценности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уметь 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. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 3. Уметь 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. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; 5. Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; 6. Уметь 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. Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

<p>здорового и безопасного образа жизни, осознание значения семьи в жизни человека и общества, ценности уважения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, вере и т.д.</p> <p>7. иметь гражданскую позицию.</p> <p>8. знать основные моральные нормы и ориентации; развивать этические чувства - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.</p>	<p>8. Смысловое чтение;</p> <p>9. Уметь 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;</p> <p>10. Уметь 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;</p> <p>11. Формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. .</p>
--	---

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «ХИМИЯ».

Таблица 2

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Предметные	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
10 класс / 1 год обучения	
<p>-характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</p> <p>- моделировать молекулы углеводов</p> <p>- сравнивать органические соединения с неорганическими.</p> <p>- понимать причины многообразия органических веществ (гомология, изомерия и ее виды).</p> <p>- составлять названия веществ по «Тривиальной» и международной номенклатуре органических соединений. -Определять формулы газообразного вещества на основании данных о его плотности, относительной плотности по водороду, воздуху.</p> <p>- различать функциональные группы органических веществ.</p> <p>- по признакам классификации органических веществ (наличие кратных связей и функциональных групп) определять классы органических веществ.</p> <p>- сравнивать классы углеводов, физические и химические свойства, безопасному применению углеводов :природного газа и нефти.</p> <p>- различать органические соединения по наличию в</p>	<p>-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;</p> <p>-характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <p>-составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</p> <p>-прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</p> <p>-составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</p>

<p>составе функциональных групп и способности взаимодействия с другими веществами.</p> <ul style="list-style-type: none"> -прогнозировать по составу соединений возможные химические реакции -определять формулы веществ по продуктам сгорания, по уравнению реакции - определять качественный состав веществ разных классов при помощи качественных реакций - осуществлять схемы превращений между органическими веществами -определять степень окисления органических веществ -решать задачи на нахождение массы, объема веществ по уравнению реакции - безопасному обращению с веществами в быту -оценивать ситуации по применению веществ -определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами. 	<ul style="list-style-type: none"> -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.
--	---

11класс / 2 год обучения

<ul style="list-style-type: none"> -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; 	<ul style="list-style-type: none"> -составлять электронные конфигурации атомов химических элементов с1по20 в ПСХЭ - составлять электронные конфигурации атомов химических элементов больших периодов; -определять валентные возможности атомов на основании строения электронной оболочки; -определять степени окисления и составлять окислительно-восстановительные уравнения , прогнозировать продукты реакций окисления в органической химии ; -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
---	--

<ul style="list-style-type: none"> -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; -приготавливать 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
---	--

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;
- 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

<p>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.</p>	
--	--