

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края**

**Администрация муниципального образования Северский район муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №27 села Львовского муниципального образования Северский район имени Чернышова Андрея Денисовича**

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

 Гофман Е.В.

Протокол №1  
от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам директора по УМР

 Марусова Е.А.

Протокол педсовета №1  
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

 Замаядинова О.В.

Приказ №279/1  
от «29» 08 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 8–9 классов

**село Львовское 2023**

Программа разработана в соответствии и на основе ФГОС основного общего образования (приказ МОН РФ от 17.05.2012 г. № 413), примерной основной образовательной программы основного общего образования, внесённой в реестр образовательных программ (одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол 08.04.2015 г. №1/5), авторской программы «Химия. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана», 8-9 классы, авт. Н.Н.Гара, М., «Просвещение», 2013 г.

## 1. Планируемые результаты обучения

### Выпускник 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;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- «проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер без- опасности при обращении с кислотами и щелочами.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

### Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны,

- и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и 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 электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- 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 (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

- готовить растворы с 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 катионов и анионов.
- **Выпускник научится:**
- 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, амфотерных;
- 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 электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

**Метапредметные результаты:** 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. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое 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 всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

**Личностные результаты:** российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. 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. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).

Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. 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). Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала. 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).

## 2. Содержание учебного предмета «Химия» 8 класс

### Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

#### Тема 1. Первоначальные химические понятия

##### Тема 1.1. Предмет химии

Вещества. Предмет химии и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент.

Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.

Физические и химические явления. Химические уравнения.

Коэффициенты. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

##### Тема 1.2. Строение атома. Строение вещества.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса.

##### Тема 1.3 Атомно-молекулярное учение.

Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Индексы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение.

##### Тема 1.4. Закон сохранения массы веществ

Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

#### Тема 2. Кислород. Воздух и его состав.

Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород). Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

**Тема 3. Водород.** Химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Качественные реакции на газообразные вещества (водород). Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

**Тема 4. Вода. Растворы.** Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Растворы. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ

в воде. Концентрация растворов Массовая доля растворённого вещества.

### **Тема 5. Количественные отношения в химии.**

Количество вещества. Моль –единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях

### **Тема 6. Основные классы неорганических соединений**

#### **Тема 6. 1. Основные классы неорганических соединений**

Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Номенклатура. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

#### **Тема 6.2. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений**

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с лабораторным оборудованием; приемы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV). Модели кристаллических решеток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, калием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV) и испытание полученных растворов индикатором. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Образцы оксидов, кислот, оснований, солей. Нейтрализации щелочи кислотой в присутствии индикатора.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Изучение физических свойств сахара и серы.. 2. Разделение смеси, состоящей из порошков железа и серы . 3.Примеры физических явлений. 4.Примеры химических явлений.5.Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.6.Разложение основного карбоната меди (II). 7.Реакция замещения меди железом. 8.Ознакомление с образцами оксидов. 9.Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

10. Свойства растворимых и нерастворимых оснований. 11. Взаимодействие щелочей с кислотами. 12. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. 13. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании. 14. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. 15. Действие кислот на индикаторы, взаимодействие кислот с металлами. 16. Отношение кислот к металлам.

### **Практические работы.**

- Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и исследование его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### **Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления с использованием понятия «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём».

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

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

### **Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

### **Раздел 3. Строение вещества.**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Металлическая связь.

Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная.

### **Демонстрации:**

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

## **9класс**

### **Раздел 1. Многообразие химических реакций**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Степень окисления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов.*

Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей.*

### **Раздел 2. Многообразие веществ**

#### **Тема 2.1. Галогены**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и

химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

### **Тема 2.2. Кислород и сера.**

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

### **Тема 2.3. Азот и фосфор.**

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

### **Тема 2.4. Углерод и кремний**

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

### **Тема 2.5. Металлы.**

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

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

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

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.*

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

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

#### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### **Темы практических работ:**

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость
2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»
3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств
4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
5. Получение аммиака и изучение его свойств»
6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

#### **Лабораторные опыты.**

1. Реакции между растворами электролитов. 2. Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей. 3. Ознакомление с образцами серы и ее соединений. 4. Качественная реакция на сульфит-ионы. 5. Распознавание сульфат-ионов в растворе. 6. Распознавание солей аммония. 7. Проведение качественной реакции на углекислый газ. 8. Изучение образцов металлов. 9. Взаимодействие металлов с растворами солей. 10. Ознакомление со свойствами и взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. 11. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. 12. Качественные реакции на ионы железа  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

### 3. Тематическое планирование учебного предмета

Класс 8				
Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b>	<b>51</b>			<b>Личностные:</b> мотивация научения предмету химия, развивать чувство гордости за российскую химическую науку; нравственно-этическое оценивание. Умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду; знание и понимание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; осознание необходимости соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде; навыки самооценки самоанализа; умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; готовность к самостоятельным поступкам и действиям; умения нести ответственность за их результаты.
<b>Тема 1. Первоначальные химические понятия</b>	<b>20</b>			
<b>Тема 1.1. Предмет химии</b>	<b>6</b>	Предмет химии. Вещества и их свойства	1	
		Методы познания в химии. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	1	
		Практическая работа № 1 Приемы безопасной работы	1	
		Чистые вещества и смеси	1	
		Практическая работа № 2 . Очистка загрязненной поваренной соли	1	
		Физические и химические явления. Химические реакции	1	
<b>Тема 1.2. Строение атома. Строение вещества</b>	<b>2</b>	Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1	
		Простые и сложные вещества. Химические элементы	1	

<b>Тема 1.3. Атомно-молекулярное учение</b>	<b>8</b>	Язык химии. Знаки химических элементов.	1	<p><b>Коммуникативные:</b> умение планировать практическую работу по предмету, разрешение конфликта, управление поведением партнера, умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера ;признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом позиций всех участников; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение слушать других; пытаться принимать другую точку зрения ; быть готовым изменить свою точку зрения схемы, сравнительные обобщающие таблицы; умение пользоваться информацией из дополнительных источников для подготовки кратких сообщений; умение готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p><b>Познавательные:</b> умение формировать познавательную цель, символы, химических элементов, химические формулы, анализ и синтез, термины . Соблюдать правила техники безопасности, оказания первой помощи ; изучение строения пламени спиртовки, ознакомление с лабораторным оборудованием. Умение различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ», физические и химические явления, определять признаки химических реакций. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарная частица». Формулировать определение понятия «кристаллические решетки», определять относительную атомную и молекулярную массы. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.</p>
		Относительная атомная масса	1	
		Закон постоянства состава веществ	1	
		Химические формулы. Относительная молярная масса.	1	
		Массовая доля химического элемента	1	
		Валентность химических элементов.	1	
		Составление формул бинарных соединений по валентности	1	
		Атомно-молекулярное учение	1	
<b>Тема 1.4. Закон сохранения массы веществ</b>	<b>4</b>	Закон сохранения массы веществ	1	
		Химические уравнения	1	
		Типы химических реакций	1	
		Контрольная работа № 1. Первоначальные химические понятия.	1	
<b>Тема 2. Кислород. Воздух.</b>	<b>5</b>	Кислород, его общая характеристика. Физические свойства	1	
		Химические свойства и применение кислорода	1	
		Практическая работа № 3. Получение и свойства кислорода	1	
		Озон. Аллотропия кислорода	1	
		Воздух и его состав	1	
<b>Тема 3. Водород</b>	<b>3</b>	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе.	1	
		Химические свойства водорода	1	
		Практическая работа № 4. Получение водорода и исследование его свойств	1	
<b>Тема 4. Вода. Растворы</b>	<b>7</b>	Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез	1	
		Физические и химические свойства воды. Применение воды	1	
		Вода-растворитель. Растворы	1	

		Массовая доля растворенного вещества	1	<b>Регулятивные:</b> умение самостоятельно аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умения самостоятельно определять цель своего обучения и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Целеполагание и планирование.
		Практическая работа № 5. Приготовление растворов солей	1	
		Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Вода. Растворы».	1	
		Контрольная работа № 2 по теме «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
<b>Тема.5. Количественные отношения в химии</b>	<b>5</b>	Моль - единица количества вещества. Молярная масса	1	
		Вычисления по химическим уравнениям	1	
		Закон Авогадро. Молярный объем.	1	
		Относительная плотность газов	1	
		Объемные отношения газов при химических реакциях	1	
<b>Тема 6. Основные классы неорганических соединений</b>	<b>11</b>			
<b>Тема. 6.1. Основные классы неорганических соединений</b>	<b>8</b>	Оксиды, их классификация, получение, применение.	1	
		Гидроксиды. Основания, их классификация, получение	1	
		Химические свойства оснований	1	
		Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	
		Кислоты. Состав, классификация, получение	1	
		Химические свойства кислот	1	
		Соли, состав, классификация, получение	1	
		Свойства солей	1	
<b>Тема. 6.1. Генетическая связь между классами неорганических соединений</b>	<b>3</b>	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1	
		Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач	1	
		Контрольная работа № 3. Основные классы	1	

		неорганических соединений		
<b>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</b>	<b>7</b>	Классификация химических элементов.	1	<p><b>Личностные:</b> умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду; знание и понимание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; осознание необходимости соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде; навыки самооценки самоанализа; умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; готовность к самостоятельным поступкам и действиям; умения нести ответственность за их результаты.</p> <p><b>Познавательные:</b> умение классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать периоды, А- и В- группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров групп и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе; закономерности изменения свойств элементов малых периодов и А-групп.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом позиций всех участников; формирование</p>
		Периодический закон	1	
		Периодическая таблица химических элементов	1	
		Строение атома	1	
		Расположение электронов по энергетическим уровням	1	
		Значение периодического закона.	1	
		Повторение и обобщение по теме «Строение атома»	1	

				коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение слушать других; пытаться принимать другую точку зрения ; быть готовым изменить свою точку зрения схемы, сравнительные обобщающие таблицы; умение пользоваться информацией из дополнительных источников для подготовки кратких сообщений; умение готовить компьютерные презентации по теме.
<b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь</b>	<b>10</b>	Электроотрицательность химических элементов	1	<b>Коммуникативные:</b> умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера ;признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом позиций всех участников; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение слушать других; пытаться принимать другую точку зрения ; быть готовым изменить свою точку зрения схемы, сравнительные обобщающие таблицы; умение пользоваться информацией из дополнительных источников для подготовки кратких сообщений; умение готовить компьютерные презентации по теме.
		Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.	1	
		Ионная связь	1	
		Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления	1	
		Окислительно-восстановительные реакции	1	
		Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь»	1	
		Контрольная работа № 4. Периодический закон. Строение атома. Строение вещества.	1	
		Решение расчетных задач по теме «Растворы»	1	
		Решение расчетных задач по уравнениям	1	
		Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1	
<b>Класс 9</b>				<b>Познавательные:</b> умения определять понятия; устанавливать аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умения самостоятельно определять цель своего обучения и
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций</b>	<b>15</b>	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения .техника безопасности .	1	
		Реакции соединения, разложения, замещения, обмена с точки зрения окисления, восстановления.	1	
		Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1	

		Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	<p>ставить задачи, необходимые для ее достижения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера ;признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом позиций всех участников; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение слушать других; пытаться принимать другую точку зрения ; быть готовым изменить свою точку зрения схемы, сравнительные обобщающие таблицы; умение пользоваться информацией из дополнительных источников для подготовки кратких сообщений; умение готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p><b>Личностные:</b> умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду; знание и понимание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; осознание необходимости соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде; навыки самооценки самоанализа; умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; готовность к самостоятельным поступкам и действиям; умения нести ответственность за их результаты.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение самостоятельно аргументировано оценивать свои</p>
		Практическая работа 1.Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1	
		Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	1	
		Сущность процесса электролитической диссоциации	1	
		Диссоциация кислот, оснований и солей	1	
		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1	
		Реакции ионного обмена и условия их протекания.Л.О№1.Реакции обмена между растворами электролитов	1	
		Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации	1	
		Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях	1	
		Гидролиз солей . Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	
		Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1	
		Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	

				<p>действия и действия одноклассников , содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умения самостоятельно определять цель своего обучения и ставить задачи, необходимые для ее достижения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения уважительно относиться к окружающим; слушать и слышать партнера ;признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом позиций всех участников; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение слушать других; пытаться принимать другую точку зрения ; быть готовым изменить свою точку зрения</p>
<b>Раздел 2.</b>	<b>44</b>			<p><b>Познавательные:</b> умение на практике пользоваться основными логическими приемами , методами наблюдения ,моделирования, объяснения ,решения проблем, прогнозирования; умение использовать для получения информации (учебник, книги, справочники, энциклопедии, Интернет); умение строить рассуждение в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; анализировать и обобщать информацию;</p>
<b>Многообразие веществ</b>				
<b>Тема.2.1. Галогены.</b>	<b>5</b>	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Л.О. № 2 Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей	1	
		Хлор. Свойства и применение хлора.	1	
		Хлороводород: получение и свойства	1	
		Соляная кислота и её соли	1	
		Практическая работа №3. Получение соляной	1	

		кислоты и изучение её свойств		<p>умение составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты; отбирать информацию из разных источников для подготовки кратких сообщений; умение извлекать информацию для решения практической задачи.</p> <p><b>Личностные:</b> умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду; знание и понимание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; осознание необходимости соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей среде; навыки самооценки и самоанализа; умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; готовность к самостоятельным поступкам и действиям; умения нести ответственность за их результаты.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение самостоятельно приобретать новые знания; организовывать учебную деятельность; определять средства ее существования; прогнозировать возможные риски; умение корректировать свое поведение в социальной среде; умения соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умения понимать причины своего успеха и</p>
<b>Тема. 2.2. Кислород. Сера</b>	<b>8</b>	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы. Л.О.№3.Ознакомление с образцами серы и ее соединений	1	
		Свойства и применение серы	1	
		Сероводород. Сульфиды	1	
		Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.	1	
		Оксид серы(V). Серная кислота и её соли.Л.О.№4.Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат -ионы в растворе	1	
		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	
		Практическая № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1	
		Решение расчётных задач по теме « Кислород и сера».	1	
<b>Тема 2.3. Азот. Фосфор</b>	<b>9</b>	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	
		Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	1	
		Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств	1	
		Соли аммония.Л.О.№5.Взаимодействие солей аммония со щелочами.	1	
		Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты	1	
		Свойства концентрированной азотной кислоты	1	
		Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	1	
		Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	
		Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения	1	
<b>Тема. 2.4. Углерод и кремний</b>	<b>8</b>	Положение углерода и кремния в	1	

		периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода		находить способы выхода из этой ситуации; умения планировать и корректировать свою деятельность. <b>Коммуникативные:</b> умение общаться с использованием монологической и диалогической речи; умение адекватно воспринимать иные мнения и идеи; умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения; умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы; умение учитывать индивидуальные особенности партнеров по деятельности.
		Химические свойства углерода. Адсорбция	1	
		Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	
		Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Л.О.№6 Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион	1	
		Практическая № 6. Получение оксида углерода(1У) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1	
		Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1	
		Обобщение по теме «Неметаллы».	1	
		Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1	
<b>Тема.2.5. Металлы.</b>	<b>14</b>	Положение металлов в периодической системе . Физические свойства металлов. Сплавы металлов.. Л.О.№ 7.Изучение образцов металлов	1	
		Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	
		Химические свойства металлов. металлов. Л.О.№ 8.Взаимодействие металлов с растворами солей	1	
		Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	
		Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	1	
		Щёлочно-земельные металлы. Л.О.№ 9.Ознакомление со свойствами и взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов	1	
		Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	1	
		Амфотерность оксида и гидроксида алюминия .Л.О№10.Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами	1	
		Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	

		Соединения железа.Л.О.№11.Качественные реакции на ионы железа Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup>	1	
		Подготовка к практической работе №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	
		Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	
		Подготовка к контрольной работе «Металлы и их соединения»	1	
		Контрольная №3 по теме «Металлы и их соединения».	1	
<b>Раздел.3. Краткий обзор важнейших органических веществ</b>	<b>9</b>	Органическая химия	1	<p><b>Познавательные:</b> умения использовать методы познания (эксперимент, наблюдения),приемы мышления (анализ, синтез, обобщение, классификация);умение использовать интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация ,установление аналогий; умение извлекать информацию , необходимую для решения практической задачи , из текста , таблиц, графиков; обобщать факты и делать выводы; умение воспринимать, систематизировать, и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.</p> <p><b>Личностные:</b> умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному); готовить к самостоятельным поступкам и действиям; умение нести ответственность за их результаты; умения соблюдать дисциплину на уроках, уважительно относиться к учителю и одноклассникам; умение оценивать значимость различных видов профессиональной и общественной деятельности.</p>
		Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1	
		Непредельные(ненасыщенные)углеводороды	1	
		Производные углеводородов. Спирты	1	
		Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1	
		Углеводы	1	
		Аминокислоты. Белки.	1	
		Полимеры.	1	
		Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».	1	

			<p><b>Регулятивные:</b> умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения ; представлять результаты работы; умение в диалоге с учителем выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы класса , исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умения слушать одноклассников и учителя; высказывать свое мнение, аргументировать свою точку зрения; умение организовывать учебное взаимодействие в группе; умение осуществлять совместно учебную работу с учителем и сверстниками</p>
--	--	--	--