учеником несоответствия между условиями задачами и имеющимися способами ее решения и правильное изменение способа в сотрудничестве с учителем);

- самостоятельное построение учебных целей (самостоятельное построение новых учебных действий на основе развернутого, тщательного анализа условий задачи и ранее усвоенных способов действия);
- обобщение учебных действий на основе выявления общих принципов.

Система оценки УУД может быть:

- уровневой (определяются уровни владения УУД);
- позиционной – не только учителя производят оценивание, оценка формируется на основе рефлексивных отчетов разных участников образовательного процесса: родителей, представителей общественности, принимающей участие в отдельном проекте или виде социальной практики, сверстников, самого обучающегося – в результате появляется некоторая карта самооценивания и позиционного внешнего оценивания.

При оценивании развития УУД не применяется пятибалльная шкала. Предполагается применение технологий формирующего (развивающего оценивания), в том числе бинарное, критериальное, экспертное оценивание, текст самооценки.

2.2. ПРОГРАММЫ ОТДЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООП ООО

2.2.1 Общие положения

В данном разделе Примерной основной образовательной программы основного общего образования приводится основное содержание курсов по всем обязательным предметам на уровнеосновного общего образования (за исключением родного языка и литературного чтения на родном языке), которое должно быть в полном объёме отражено в соответствующих разделах рабочих программ учебных предметов. Остальные разделы примерных программ учебных предметов формируются с учётом региональных, национальных и этнокультурных особенностей, состава класса, а также выбранного комплекта учебников.

Примерные программы учебных предметов на уровне основного общего образования составлены в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными ФГОС ООО.

Программа учебного предмета– это нормативный документ, в соответствии с которым осуществляется образовательный процесс. Важнейшая задача программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности, используемых в образовательном процессе школы, обеспечение достижения планируемых результатов (личностных, метапредметных, предметных) ООП ООО с учётом необходимости формирования универсальных учебных действий.

Какие программы учебных предметов обеспечивают освоение ООП ООО

Освоение ООП ООО обеспечивают следующие программы учебных предметов: «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «История (История России. Всеобщая история)», «Обществознание», «География», «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика», «Физика», «Биология», «Химия», «Изобразительное искусство», «Музыка», «Технология», «Физическая культура» и «Основы безопасности жизнедеятельности».

Все программы учебных предметов ООП ООО содержат:

- пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели начального общего образования с учётом специфики учебного предмета;
- общую характеристику учебного предмета, курса;
- описание места учебного предмета, курса в учебном плане;
- личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;
- содержание учебного предмета, курса;
- тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Задачи учебных предметов на переходном этапе образования (5-6 классы)

В связи с выделением двух этапов подростковой школы и предметное содержание имеет свою специфику.

Так на этапе 5-6- классов в содержании деятельности учащихся выделяются следующие важные **особенности**:

- учебные программы предусматривают изучение таких объектов, которые не могут

быть реальными, а только мысленными (рациональное число, живая клетка), но при этом для их изучения могут использоваться практические, преобразующие сам объект действия (деление чисел и закономерности при делении, создание красок из растений, изучение зависимостей между условиями среды и изменениями в растении) и необходимо найти способ оценить, понять результат преобразований;

- у учащихся 5-6-х классов еще нет достаточных средств полноценного изучения новых для них объектов: не хватает средств обоснования и аргументации полученных результатов после преобразования объектов и обнаружения их свойств;

Таким образом, в соответствии с названными выше особенностями деятельности учащихся 5-6-х классов, на этом этапе обучения зарождается **становление индивидуальной образовательной траектории** младших подростков, который называется **«пробно-поисковым»**, когда происходит принятие решения о действии для достижения определенной цели, осуществляются самостоятельные пробы изучения свойств мысленно заданных объектов через поиск и реализацию действий, им соответствующих, пробы обоснования данных свойств.

Далее представлены предметные задачи по основным учебным дисциплинам 5-6 класса, на которых происходят «пробно-поисковые» действия для решения предметных учебных и учебно-практических задач.

2.2.2. Основное содержание учебных предметов на уровне основного общего образования

2.2.2.1. Русский язык

(5-6 классы)

Акцент в курсе русского языка **смещается на функционирование**, тем самым для ребенка открывается возможность пробы и экспериментирования с языковыми средствами. Это, с одной стороны, способствует расширению речевого опыта ребенка, с другой стороны, дает языковой материал для анализа, осмысления, становления языковой рефлексии. **Основные цели** на этом этапе – рефлексивное освоение позиций говорящего и слушающего, пишущего и читающего (осознание «себя в языке» и «язык в себе»; открытие языка как средства, инструмента; объективация собственного речевого опыта); формирование представления о языке как об изменяющейся функциональной системе. Принципы орфографии и пунктуации рассматриваются не

как данность, а в их становлении, что позволяет ребенку глубже осознать их функциональную значимость, следовательно, формирование орфографических и пунктуационных навыков получает еще одну объяснительную и мотивационную основу.

2.2.2.2Литература (5-6 классы)

Основная цель курса литературы рассчитана на все годы обучения в школе, - воспитание эстетически развитого читателя. Обучение в 5-6 классах начинает разворачиваться по двум основным линиям: **«Читательская практика и детское творчество»** и **«История мировой литературы»**. Обучение по линии ***«Читательская практика и детское творчество»*** продолжает начатую в начальной школе работу по становлению позиций автора, читателя, теоретика, критика. Эта линия обучения обеспечивает **преемственность перехода из начальной в основную школу**. Благодаря этой линии сохраняется высокая мотивация учения. Особое значение имеет то обстоятельство, что именно на этой линии происходит постепенный переход от коллективных форм работы к индивидуальным. Линия обучения ***«История мировой литературы»*** только появляется в пятом классе, становится новой линией в литературе и постепенно становится ведущей. На историко-литературной линии обучения перед детьми разворачивается процесс исторического развития литературы и создаются *условия* формирования долговременной *установки на действие вечного закона художественной формы* в определенном, меняющемся со временем культурно-историческом обличии.

2.2.2.3.Английский язык (5-6 классы).

Уроки иностранного языка как никакие другие помогают детям в социализации, поскольку предполагают интенсивное общение при совместной деятельности, при работе в парах и группах. Важнейшая задача учителя постепенно приучить их к таким видам работы, научить слушать друг друга, учитывать мнение партнера, проявлять инициативу и целеустремленность. Но так как на этом этапе дети еще не уверенно владеют речевыми формами, еще не усвоили модели речевого общения, большое место занимает элементарная тренировка – повторение образцов за учителем или аудиозаписью, заучивание наизусть стишков и песенок, инсценировки, игры. Просмотр

мультфильмов или учебных фильмов на английском языке поможет им больше, чем заучивание новых слов списком, зазубривание грамматических правил, и бесконечное количество механических упражнений, не говоря уже о том, что яркие зрелищные уроки формируют положительное отношение к предмету. Накопление образцов и моделей создаст почву для теоретического осмысления грамматики в период обучения в 7-9 классах.

При усвоенном **предпороговом уровне (**по окончании 6 класса**)** ученик понимает отдельные предложения и часто встречающиеся выражения, связанные с основными сферами жизни (например, основные сведения о себе и членах своей семьи, друзьях, школе, покупках, и т.п.). Может выполнить задачи, связанные с простым обменом информации на знакомые или бытовые темы. В простых выражениях может рассказать о себе, своих родных и близких, описать основные аспекты повседневной жизни.

2.2.2.4.Математика (5-6 классы) ставит следующие **основные задачи** курса на этапе основного образования:

▪продолжить формирование у школьников основ теоретического мышления (анализа, планирования и рефлексии);

▪на основе рефлексии начальной школы выделить ключевые предметные задачи, которые привели к их созданию, оценить в какой степени имеющиеся способы действий позволяют решить эти задачи, проанализировать и сравнить различные модели, описывающие эти способы;

▪на основе обобщения и систематизации материала основной школы выделить общие аспекты понятий величины и числа;

▪организовать целенаправленную деятельность детей по построению других числовых систем (расширение системы натуральных чисел, в конечном счете всей системы действительных чисел);

▪усилить роль моделирования в связи с приобретением моделями качественно нового характера (из средства фиксации способов, открытых в предметном плане модели становятся источником постановки учебных задач и тем самым – открытия новых способов).

2.2.2.5. Информатика

Введение

Информацияиинформационныепроцессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информациякакданные,которыемогутбытьобработаны автоматизированнойсистемойи информациякаксведения,предназначенные длявосприятиячеловеком.

Примерыданных:тексты,числа.Дискретность данных. Анализданных.Возможность описаниянепрерывных объектовипроцессовспомощьюдискретных данных.

Информационные процессы–процессы,связанныесхранением, преобразованиемипередачейданных.

Компьютер–универсальноеустройствообработкиданных

Архитектура компьютера: процессор,оперативная память,внешняя энергонезависимаяпамять,устройстваввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективыразвития.Представление обобъемахданныхискоростях доступа,характерныхдляразличныхвидовносителей. *Носители информации в живой природе.*

Историяитенденцииразвитиякомпьютеров,улучшениехарактеристик компьютеров.Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельныевычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математическиеосновыинформатики

Тексты и кодирование

Символ.Алфавит–конечноемножествосимволов.Текст–конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки.Алфавиттекстовнарусскомязыке.

Кодированиесимволоводногоалфавитаспомощьюкодовыхсловв другомалфавите;кодоваятаблица,декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстовв двоичном алфавите.

Двоичныекодысфиксированнойдлинойкодовогослова.Разрядность кода – длинакодовогослова.Примерыдвоичныхкодовсразрядностью8,16, 32.

Единицыизмерения длиныдвоичных текстов:бит,байт,Килобайт и т. д.Количествоинформации,содержащеесяв сообщении.

Зависимостьколичествакодовыхкомбинацийотразрядностикода.*КодASCII*. Кодировкикириллицы.Примерыкодированиябуквнациональныхалфавитов. Представлениео стандартеUnicode. .

Дискретизация

Измерениеидискретизация. Общеепредставлениеоцифровом представлениааудиовизуальныхи другихнепрерывныхданных.

Кодирование цвета.Цветовыемодели.МоделиRGBиCMYK. *Модели HSB иCMY*.Глубина кодирования. Знакомствосрастровойи векторнойграфикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналовзаписи.

Оценкаколичественных параметров,связанныхспредставлением и хранениемизображенийизвуковыхфайлов.

Системысчисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичнаясистемасчисления,записьцелыхчиселвпределахот0до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичнуюиз двоичнойв десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных

чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Элементыкомбинаторики,теориимножествиматематической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов вомножествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Списки, графы, деревья

Список.Первыйэлемент,последнийэлемент,предыдущийэлемент, следующийэлемент.Вставка,удалениеи заменаэлемента.

Граф.Вершина,ребро,путь.Ориентированныеинеориентированные графы.Начальная вершина(источник) иконечнаявершина(сток)в ориентированномграфе.Длина(вес)ребраипути.Понятиеминимального пути.Матрицасмежностиграфа(сдлинамиребер).

Дерево.Корень,лист,вершина(узел).Предшествующая вершина, последующие вершины.Поддерево.Высотадерева.

Алгоритмы и элементыпрограммирования

Исполнители и алгоритмы.Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).

Алгоритмический язык (язык программирования) –формальный язык для записи алгоритмов. Программа–запись алгоритма на конкретном алгоритмическомязыке. Компьютер–автоматическоеустройство,способное управлятьпозаранеесоставленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формально малгоритмическом языке.

Системы программирования.Средства создания и выполнения программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый имисполнитель (в том числе робот); компьютер,получающий сигналыот цифровыхдатчиковвходенаблюденийиэкспериментов, иуправляющий реальными(втомчиследвижущимися)устройствами.

Алгоритмическиеконструкции

Конструкция «следование». Линейныйалгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов:невозможность предусмотретьзависимостьпоследовательности выполняемыхдействийот исходныхданных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»:циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Записьалгоритмических конструкцийввыбранномязыке программирования.

Разработка алгоритмовипрограмм

Операторприсваивания.*Представлениео структурахданных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, Табличныевеличины (массивы).Одномерные массивы. Примерызадачобработкиданных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух,трех, четырехданныхчисел;
- нахождениевсехкорнейзаданногоквадратногоуравнения;
- заполнениечисловогомассивавсоответствиисформулойили путемвводачисел;

- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательностиилимассива;
- нахождениеминимального(максимального)элементамассива.

Знакомствосалгоритмами решенияэтихзадач.Реализацииэтихалгоритмов ввыбраннойсредепрограммирования.

Составлениеалгоритмови программпоуправлениюисполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятиеобэтапахразработки программ:составление требованийк программе, выборалгоритмаиегореализация ввидепрограммы на выбранномалгоритмическом языке,отладкапрограммыспомощью выбраннойсистемыпрограммирования,тестирование.

Простейшие приемыдиалоговой отладкипрограмм(выборточки останова,пошаговое выполнение, просмотрзначенийвеличин,отладочный вывод).

Знакомствосдокументированием программ.

Анализ а лгоритмов

Сложностьвычисления: количествовыполненных операций,размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примерыкороткихпрограмм,выполняющих многошаговпообработке небольшого объемаданных;примерыкороткихпрограмм,выполняющих обработкубольшогообъемаданных.

Определениевозможныхрезультатовработыалгоритмапри данном множествевходныхданных;определение возможных входныхданных, приводящихкданномурезультату.Примерыописанияобъектовипроцессов спомощьюнаборачисловыххарактеристик, атакжезависимостеймежду этимихарактеристиками,выражаемымис помощьюформул.

2.2.2.6. История (5-6 классы) **-** главная **цель** изучения на этом этапе образования – **формирование первичных (базовых) ориентиров для самоидентификации школьников, определения ценностных приоритетов и критического восприятия общественно-политической и исторической информации на основе осмысления и усвоения ключевых (исходных) положений теории исторического знания и методологии исторического исследования.**

История как учебный на первом этапе (5-6 класс) ставит следующие основные **задачи:**

▪сформировать первичные (базовые) ориентиры для гражданской, социальной, этнонациональной и культурной самоидентификации на основе усвоения системы исторических понятий и представлений о прошлом;

▪овладеть элементарными представлениями о закономерностях развития человеческого общества с древности до наших дней в экономической, социальной, политической и культурной сферах; пониманием основных принципов жизни общества в прошлом и настоящем, взаимосвязи между природными, социальными, экономическими, политическими и культурными явлениями, их влияния на жизнь человека;

▪сформировать умения определять исторические и общественно-политические понятия и использовать их для осмысления сущности современных общественных явлений, жизни в современном мире;

▪сформировать умения искать, проверять, систематизировать, анализировать и сопоставлять содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого; представлять историческую информацию в наглядной форме (презентация и др.);

▪воспитать уважительное и толерантное отношение к прошлому через понимание исторической обусловленности и мотивации поступков людей предшествующих эпох.

2.2.2.7Обществознание (5-6 класс) интегративный курс пропедевтического характера, закладывающий основы для изучения в последующие годы не только правового, но и остальных курсов обществоведческого цикла (поведение человека, интересы и ценности, формирование способов регулирования отношений «человек-человек» и «человек-общество» в различные исторические эпохи, в различных культурах в современном мире, в России). Данный курс ставит следующие основные **задачи** на этом этапе образования:

▪развить конфликтную компетентность, в том числе в формировании способности формулировать правила для урегулирования ситуаций, возникающих при столкновении интересов, представлений, традиций, обычаев, и соблюдения этих правил;

▪приобрести способность вычленять правовое содержание жизненной ситуации

(выявление ситуаций, регулируемых правом, этикой, моралью, различение этих ситуаций и т.п.);

- пробрести общие представления (знания) о праве, обществе, российском государстве.

2.2.2.8.Биология (5-6 классы) ставит следующие основные **задачи** курса на этапе основного образования:

- систематизировать и обобщить детский опыт взаимодействия с природой;
- познакомить учащихся с культурным опытом использования природных объектов и явлений в разных видах человеческой деятельности;
- организовать включение учащихся в разные виды предметно-преобразующей деятельности с целью поиска способов и средств воздействия на природные процессы, управления природными процессами;
- организовать учебно-исследовательскую деятельность учащихся, в которой становится возможным переход от поиска средств практического воздействия на природу к поиску связей и отношений самих природных объектов;
- совершенствовать совместные и выращивать индивидуальные способы решения учебных задач (в совместном проектировании, разновозрастном сотрудничестве, разных видах письменных дискуссий и пр.);
- освоить разные способы работы с научными текстами;
- реализовать заложенные в государственном образовательном стандарте общедидактические цели образования в отношении развития и формирования ключевых компетентностей учащихся.

В связи с поставленными задачами курс природоведения опирается на логику перехода от знакомства детей с общекультурной проблематикой использования природных объектов человеком - через опробование целей и средств предметно-преобразующей деятельности в условиях “сопротивления” природных объектов и процессов - к познанию строения и свойств природных объектов в их сущностностных, не зависящих от человека связях и отношениях.

2.2.2.9.Изобразительное искусство (5-7 класс) ставит следующие **основные задачи** курса на этапе основного образования:

- оснастить образовательный процесс учебными и творческими задания, позволяющие ученику реализовать свой замысел путем выбора того вида, жанра или техники

искусства, к которому у младшего подростка сложилось наибольшая склонность и достаточные изобразительные возможности;

▪организовать пробно-поисковые действия как через преобразование модели общего способа художественного изображения как отношений «конструкция- пропорции - экспрессия», так и через участие младших подростков в реализации собственных творческих замыслов;

▪сформировать представление об «историческом времени» на содержательных характеристиках этапов развития художественной культуры в том виде, как они отразились в разных видах изобразительных искусств прошлого;

▪обобщить и систематизировать способы художественной деятельности, освоенные в начальной школе, через разные виды и техники изобразительного искусства поисковым действием;

▪освоить средства, используя которые младший подросток сможет самостоятельно включаться в художественное содержание (содержательную форму) произведений искусства разных стилей и направлений, в том числе и художников авангардов 20 века. Благодаря чему в последующие годы обучения 8-9 классы материал занятий по предмету «Искусство» будет осваиваться ими не только как историко-культурная информация, а с пониманием целостности, преемственности и художественной ценности искусства.

2.2.2.10. География

Содержание основного общего образования по географии отражает комплексный подход к изучению географической среды в целом и ее пространственной дифференциации в условиях разных территорий и акваторий Земли. Содержание учебного предмета «География» включает темы, посвященные актуальной геополитической ситуации страны, в том числе воссоединение России и Крыма.

Учебный предмет «География» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать учебное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Развитиегеографическихзнаний оЗемле.

Введение.Что изучает география.

Представления о мире в древности. Географияв эпоху Средневековья. Эпоха Великих географических открытий. Географические открытияXVII–XIX вв. Географические исследованиявXX веке. Географическиезнанияв современноммире.Современные географические методы исследования Земли. **Земля во Вселенной.ДвиженияЗемлии их следствия. Изображение земной поверхности.**

Виды изображения земной поверхности: план местности,глобус,географическаякарта, аэрофото- и аэрокосмические снимки. Масштаб. Стороны горизонта. Азимут. Ориентирование на местности: определение сторон горизонта по компасу и местным признакам, определение азимута. *Особенности ориентирования в мегаполисе и в природе.*План местности. Условныезнаки. Каксоставить планместности. *Составление простейшегопланаместности/учебного кабинета/комнаты.*Географическаякарта–особыйисточник информации. *Содержание и значение карт. Топографические карты.* Масштабиусловные знаки на карте. Градуснаясеть: параллелиимеридианы. Географические координаты: географическаяширота. Географическиекоординаты: географическая долгота. Определение географическихкоординат различныхобъектов, направлений, расстояний, абсолютных высот по карте.

Земля –часть Солнечнойсистемы.ЗемляиЛуна.

ХарактеристикаматериковЗемли.

Взаимодействие природы и общества.

Территория России на карте мира.

Общая характеристикаприродыРоссии.

Природно-территориальные комплексыРоссии.

География своей местности.

Хозяйство России.

Россия в мире.

2.2.2.11. Химия

Первоначальные химическиепонятия

Предмет химии. Тела и вещества.Основныеметоды познания:наблюдение, измерение,эксперимент.Физическиеи химическиеявления.Чистыевещества

исмеси.Способы разделениясмесей. Атом.Молекула.Химическийэлемент. Знакихимических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность.Законпостоянства состававещества.Химическиеформулы.Индексы.Относительнаяатомная и молекулярнаямассы.Массовая доляхимическогоэлементав соединении. Закон сохранениямассывеществ. Химическиеуравнения. Коэффициенты. Условия ипризнакипротекания химическихреакций.Моль– единица количествавещества.Молярнаямасса.

Кислород. Водород

Кислород– химическийэлементи простое вещество.Озон.Составвоздуха.Физическиеи химические свойствакислорода. Полученииеи применениекислорода. Тепловойэффект химическихреакций. Понятиеобэкзо-иэндотермическихреакциях.Водород– химическийэлемент ипростоевещество.Физическиеи химическиесвойстваводорода.Получение водородавлаборатории.Полученияводородав промышленности.Применение водорода.ЗаконАвогадро.Молярный объемгазов.Качественные реакциина газообразныевещества(кислород,водород).Объемные отношениягазовпри химическихреакциях.

Вода.Растворы

Водавприроде.Круговоротводыв природе.Физическиеихимическиесвойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде.Концентрациярастворов.Массоваядоля растворенноговещества в растворе.

Основныеклассы неорганическихсоединений

Оксиды. Классификация.Номенклатура.Физическиесвойства оксидов.Химические свойстваоксидов.Полученииеи применение оксидов.Основания. Классификация.Номенклатура.Физическиесвойстваоснований.Получение оснований.Химическиесвойства оснований.Реакция нейтрализации. Кислоты.Классификация.Номенклатура.Физическиесвойства кислот.Получение и применение кислот.Химические свойствакислот. Индикаторы. Изменение окраскииндикаторов в различныхсредах. Соли. Классификация.Номенклатура.Физическиесвойства солей.Получение и применение солей.Химическиесвойствасолей.Генетическаясвязьмежду классами неорганическихсоединений.Проблема безопасногоиспользованиявеществ и химических реакцийвповседневнойжизни.Токсичные,горючиеи взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

Строение атома:ядро,энергетический уровень.Составядра атома:протоны, нейтроны. Изотопы.Периодический законД.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химическогоэлемента, номерагруппыипериода периодическойсистемы. Строениеэнергетических уровнейатомовпервых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности измененияисвойств атомов химических элементов иихсоединений на основе положениявпериодическойсистемеД.И. Менделееваи строения атома.Значение Периодическогозакона Д.И.Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь