УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МАОУ
«Лицей № 6» от 31.08.2022 № 274

Изменения и дополнения (на основании анализа ВПР – 2022) в основную образовательную программу основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей №6» городского округа город Уфа Республики Башкортостан на 2022-2023 учебный год

Изменения, вносимые в ООП ООО на основе результатов ВПР, проведенных в марте 2022 г.

В соответствии с методическими рекомендациями по организации образовательного процесса на уровне основного общего образования на основе результатов ВПР, проведенных в марте 2022 г., а также проведенного анализа по МАОУ «Лицей № 6» определены проблемные поля, дефициты в виде несформированных планируемых результатов по предметам. Исходя из этого были внесены дополнения и изменения в основную образовательную программу основного общего образования МАОУ «Лицей № 6» в части обновления программы развития УУД. Данные изменения направлены на формирование и развитие несформированных УУД, характеризующих достижение планируемых результатов освоения ООП ООО.

Данные изменения необходимо учесть при работе как с обучающимися, у которых выявлены проблемы в ходе проверочных работ, ликвидировать их в текущий период 2021/22 учебного года, так и при работе с обучающимися в тех параллелях, в которых выявлен ряд несформированных умений и видов деятельности.

Изменения вносятся **в раздел 1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования**

Пункт 1.2.5.1.

В учебном предмете **«Русский язык»** по результатам ВПР особое внимание необходимо уделить формированию и развитию следующих умений и видов деятельности:

6 класс

Расширить и систематизировать научные знания о языке.

Освоение базовых понятий лингвистики, основных единиц и грамматических категорий языка.

Формирование навыков проведения различных видов анализа слова (фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического), синтаксического анализа словосочетания и предложения. Проводить фонетический анализ слова; проводить морфемный анализ слов; проводить морфологический анализ слова; проводить синтаксический анализ словосочетания и предложения.

Совершенствование видов речевой деятельности (чтения, письма), обеспечивающих эффективное овладение разными учебными предметами и взаимодействие с окружающими людьми; расширение и систематизация научных знаний о языке.

7 класс

Проводить морфемный и словообразовательный анализы слов; проводить морфологический анализ слова; проводить синтаксический анализ предложения. Распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними.

Научить анализировать различные виды предложений с точки зрения их структурно-смысловой организации и функциональных особенностей. Распознавать предложения с подлежащим и сказуемым, выраженными существительными в именительном падеже;--><--опираться на грамматический анализ при объяснении выбора тире и места его постановки в предложении.

Научить распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними; создавать устные и письменные высказывания; научить распознавать значение фразеологической единицы; на основе значения фразеологизма и собственного жизненного опыта обучающихся определять конкретную жизненную ситуацию для адекватной интерпретации фразеологизма; умение строить монологическое контекстное высказывание в письменной форме.

8 класс

Отработать морфемный и словообразовательный анализы слов; проводить морфологический анализ слова.

Проводить синтаксический анализ предложения.

Научить обучающихся анализировать различные виды словосочетаний и предложений с точки зрения их структурно-смысловой организации и функциональных особенностей.

Опознавать предложения осложненной структуры.

Соблюдать основные языковые нормы в письменной речи.

Опираться на грамматико-интонационный анализ при объяснении расстановки знаков препинания в предложении.

Научить навыками различных видов чтения (изучающим, ознакомительным, просмотровым) и информационной переработки прочитанного.

Отработать навыки различных видов чтения (изучающим, ознакомительным, просмотровым) и информационной переработки прочитанного.

Пункт 1.2.5.9.

В учебном предмете **«Математика»** по результатам ВПР особое внимание необходимо уделить формированию и развитию следующих умений и видов деятельности:

6 класс

Умение изображать геометрические фигуры. Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.
Умение решать текстовые задачи. Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм - грамм; час - минута, минута - секунда; километр - метр, метр - дециметр, дециметр - сантиметр, метр - сантиметр, сантиметр - миллиметр).
Решать задачи в 3-4 действия.
Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений. Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм - грамм; час - минута, минута - секунда; километр - метр, метр - дециметр, дециметр - сантиметр, метр - сантиметр,сантиметр - миллиметр).

7 класс

Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.

Овладение символьным языком алгебры. Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений.

Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем.

Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

8 класс

Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах

Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем.

Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем

Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения.

Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера

Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Пункт 1.2.5.6.

В учебном предмете **«История»** по результатам ВПР особое внимание необходимо уделить формированию и развитию следующих умений и видов деятельности:

7 класс

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Работать с изобразительными историческими источниками, понимать и интерпретировать содержащуюся в них информацию.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Использовать историческую карту как источник информации о территории, об экономических и культурных центрах Руси и других государств в Средние века, о направлениях крупнейших передвижений людей – походов, завоеваний, колонизаций и др.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Объяснять причины и следствия ключевых событий отечественной и всеобщей истории Средних веков.

8 класс

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Овладение базовыми историческими знаниями, а также представлениями о закономерностях развития человеческого общества в социальной, экономической, политической и культурной сферах.

Использовать историческую карту как источник информации о границах России и других государств в Новое время, об основных процессах социально-экономического развития, о местах важнейших событий.

Овладение базовыми историческими знаниями, а также представлениями о закономерностях развития человеческого общества в социальной, экономической, политической, научной и культурной сферах.

Локализовать во времени хронологические рамки и рубежные события Нового времени как исторической эпохи, основные этапы отечественной и всеобщей истории Нового времени; соотносить хронологию истории России и всеобщей истории в Новое время.

Рассказывать о значительных событиях и личностях отечественной и всеобщей истории Нового времени.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Умение применять исторические знания для осмысления сущности общественных явлений.

Объяснять причины и следствия ключевых событий и процессов отечественной и всеобщей истории Нового времени (социальных движений, реформ и революций, взаимодействий между народами и др.).

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Владение опытом историко-культурного, цивилизационного подхода к оценке социальных явлений, современных глобальных процессов. Сформированность основ гражданской, этно-национальной, социальной, культурной самоидентификации личности обучающегося.

9 класс

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

Умение применять исторические знания для осмысления сущности общественных явлений.

Объяснять причины и следствия ключевых событий и процессов отечественной и всеобщей истории Нового времени (социальных движений, реформ и революций, взаимодействий между народами и др.).

Пункт 1.2.5.7.

В учебном предмете **«Обществознание»** по результатам ВПР особое внимание необходимо уделить формированию и развитию следующих умений и видов деятельности:

7 класс

Приобретение теоретических знаний и опыта применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции в общественной жизни, для решения типичных задач в области социальных отношений, адекватных возрасту обучающихся, межличностных отношений, включая отношения между людьми различных национальностей и вероисповеданий, возрастов и социальных групп; развитие социального кругозора и формирование познавательного интереса к изучению общественных дисциплин.

Выполнять несложные практические задания, основанные на ситуациях жизнедеятельности человека в разных сферах общества.

8 класс

Говорение: монологическое высказывание на основе плана и визуальной информации.

Пункт 1.2.5.8.

В учебном предмете **«География»** по результатам ВПР особое внимание необходимо уделить формированию и развитию следующих умений и видов деятельности:

7 класс

Умение определять понятия, устанавливать аналогии. Сформированность представлений о географии, ее роли в освоении планеты человеком. 1.2. Умение определять понятия, устанавливать аналогии.

Сформированность представлений о географии, ее роли в освоении планеты человеком.

Владение основами картографической грамотности и использования географической карты для решения разнообразных задач. Навыки использования различных источников географической информации для решения учебных задач.

Умение применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Владение основами картографической грамотности и использования географической карты для решения разнообразных задач.

Сформированность представлений о необходимости географических знаний для решения практических задач.

Умение применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делатьвыводы.
Владение основами картографической грамотности и использования географической карты для решения разнообразныхзадач.
Сформированность представлений о необходимости географических знаний для решения практических задач.
Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
Сформированность представлений и основополагающих теоретических знаний о целостности и неоднородности Земли как планеты в пространстве и во времени.
Умение применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
Умение осознанно использовать речевые средства для выражения своих мыслей; владение письменной речью.
Практические умения и навыки использования количественных и качественных характеристик компонентов географической среды.
Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления.
Сформированность представлений о географических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; владение понятийным аппаратом географии.

Умение осознанно использовать речевые средства для выражения своих мыслей, формулирования и аргументации своего мнения; владение письменной речью.

8 класс

Географическое положение и природа материков Земли
Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.
Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.
Умения: различать изученные географические объекты, процессы и явления; сравнивать географические объекты, процессы и явления на основе известных характерных свойств и проводить их простейшую классификацию.
Умение различать географические процессы и явления, определяющие особенности природы и населения материков и океанов.
Умения: различать географические процессы и явления, определяющие особенности природы и населения материков, отдельных регионов и стран; устанавливать черты сходства и различия особенностей природы и населения, материальной и духовной культуры регионов и отдельных стран.

9 класс

Особенности географического положения России. Территория и акватория, морские и сухопутные границы.

Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии.

Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

Умения: ориентироваться в источниках географической информации; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, их положение в пространстве.

Умения использовать источники географической информации для решения различных задач: выявление географических зависимостей и закономерностей; расчет количественных показателей, характеризующих географические объекты, сопоставление географической информации.

Природа России. Внутренние воды и водные ресурсы, особенности их размещения на территории страны. Моря России

Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления, владение понятийным аппаратом географии.

Умения ориентироваться в источниках географической информации: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве; выявлять недостающую и/или взаимодополняющую географическую информацию, представленную в одном или нескольких источниках.

Умения использовать источники географической информации для решения различных задач: выявление географических зависимостей и закономерностей; расчет количественных показателей, характеризующих географические объекты.

Природа России.

Типы климатов, факторы их формирования, климатические пояса.

Климат и хозяйственная деятельность людей.

Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.

Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

Умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Административно-территориальное устройство России. Часовые пояса. Растительный и животный мир России. Почвы. Природные зоны. Высотная поясность

Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.

Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

Умение применять географическое мышление в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления, владение понятийным аппаратом географии.

Природа России

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей; владение письменной речью.

Умение применять географическое мышление в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления, владение понятийным аппаратом географии.

Умения: различать географические процессы и явления, определяющие особенности компонентов природы отдельных территорий; оценивать характер и особенности взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях; приводить примеры взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий; давать характеристику компонентов природы своего региона.

Пункт 1.2.5.13.

В учебном предмете **«Биология»** по результатам ВПР особое внимание необходимо уделить формированию и развитию следующих умений и видов деятельности:

6 класс

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.

Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

7 класс

Свойства живых организмов их проявление у растений. Жизнедеятельность цветковых растений.

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; овладение понятийным аппаратом биологии.

Клеточное строение организмов. Многообразие организмов. Царство Растения. Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. Жизнедеятельность цветковых растений.

Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность), их проявление у растений.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека.

Органы цветкового растения. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

8 класс

Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

Царство Растения. Умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Царство Растения. Царство Бактерии. Царство Грибы.

Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

9 класс

Простейшие и беспозвоночные. Хордовые животные

Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.

Пункт 1.2.5.12.

В учебном предмете **«Физика»** по результатам ВПР особое внимание необходимо уделить формированию и развитию следующих умений и видов деятельности:

8 класс

Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах

Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем

Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в

явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения.

Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

9 класс

Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.

Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты;

составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, лампочка, амперметр, вольтметр);

решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.

Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты;

составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, лампочка, амперметр, вольтметр);

решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.

Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током.

Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества,): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.

Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы.

Пункт 1.2.5.14.

В учебном предмете **«Химия»** по результатам ВПР особое внимание необходимо уделить формированию и развитию следующих умений и видов деятельности:

9 класс

Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций

• различать химические и физические явления;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций

• различать химические и физические явления;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Химическая реакция. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Кислород. Водород. Вода.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии.

• раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

• составлять уравнения химических реакций;

• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

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

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов.