

Муниципальное общеобразовательное учреждение – гимназия №1

«Рассмотрено» Руководитель кафедры _____ Протокол № ____ от « ____ » _____ 2020 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УР _____ « ____ » _____ 2020 г.	«Утверждаю» Директор МОУ –гимназия №1 _____ Приказ № _____ от « ____ » _____ 2020 г.
---	--	---

Химия 7 класс

Автор: учитель химии и биологии
Мильчук Елена Ивановна
Высшая категория

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). 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.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, 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).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;

- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;

- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого

решения;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с

коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Содержание программы «Химия .Вводный курс» (34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. «Химия в центре естествознания» (11 ч.)

Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации:

1. Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
2. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
3. Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.
4. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
6. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
7. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
8. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
9. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты

1. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
2. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
3. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
4. Качественная реакция на кислород.
5. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные работы:

1. Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
2. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
3. Диффузия перманганата калия в желатине.
4. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
5. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
6. Определение содержания воды в растении.
7. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
8. Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
9. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках).
10. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
11. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Практические работы:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- интегрирующую роль химии в системе естественных наук;

- технику безопасности при работе в кабинете химии;
- такие понятия как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, агрегатное состояние вещества
- лабораторное оборудование.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять отличия физических явлений от химических;
- называть некоторые химические элементы и соединения;
- проводить простейшие операции с оборудованием и веществами;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разумные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи.

Раздел 2. Математика в химии (9 ч)

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации:

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.
4. Коллекция бытовых смесей.
5. Диаграмма состава атмосферного воздуха.
6. Диаграмма состава природного газа.
7. Коллекция «Минералы и горные породы».

Практические работы

1. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ;

Учащиеся должны уметь:

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;
- проводить простейшие расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
- составлять аннотацию текста;
- осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (11ч)

Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаса. Способы очистки воды. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации

1. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
2. Респираторные маски и марлевые повязки.
3. Противогаз и его устройство.
4. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

1. Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
2. Разделение смеси порошка серы и песка.
3. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
4. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
5. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
6. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
7. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
8. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)).
9. Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
10. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
11. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
12. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
13. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные работы:

1. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
2. Изучение устройства зажигалки и пламени.

Практические работы:

1. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).
2. Очистка поваренной соли.
3. Изучение процесса коррозии железа.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- способы разделения смесей и их очистку;
- условия протекания и прекращения химических реакций;
- признаки химических реакций.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать способы разделения смесей, признаки химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
- отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения

Раздел 4. Рассказы по химии (3 ч)

Выдающиеся русские ученые-химики. История химических веществ (открытие, получение и значение). Изучение химических реакций.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- биографии ученых-химиков;
- ученых изучающих химические реакции;
- историю открытия химических элементов.

Учащиеся должны уметь:

- составлять рассказы об ученых, об элементах и веществах;
- работать как самостоятельно, так и в группах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Личностные результаты обучения

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лабор. и практ. раб.
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)				
I	Химия в центре естествознания	11	-	2
Фаза постановки и решения системы учебных задач				
II	Математика в химии	9	1	1
III	Явления, происходящие с веществами	11	1	3
Рефлексивная фаза				
IV	Рассказы по химии	3	-	-
<i>Резерв</i>				
Итого		34	2	6

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ХИМИЯ.ВВОДНЫЙ КУРС. 7 КЛАСС.

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)											
Раздел 1. Химия в центре естествознания(11 ч)											
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1/11		1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства – применение».	Естествознание – комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительно и отрицательное воздействие человека на природу Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.	Вводный урок - постановка учебной задачи.	Объясняют роль химических знаний в жизни человека.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Составляют план и последовательность действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи
2	Методы изучения естествознания.	2/11		Д. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и	Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения	Урок изучения нового материала.	Объясняют роль методов в практической деятельности	Определяют основную и второстепенную информацию. Выдвигают и обосновывают	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать	Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение.

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				химии.	наблюдения. Гипотеза, как предположение, объясняющее или предсказывающее ее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.		людей.	гипотезы, предлагают способы их проверки.	учебных действий	недостающую информацию. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.	
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».	3/11		Учебное оборудование, используемое при изучении химии. ИКТ (презентация «Техника безопасности в каб.химии»)	Экспериментальные основы химии. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Урок усвоения навыков и умений	Определяют основное химическое оборудование. Правила ТБ.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат-). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных	Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение. Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
								информации.	неизвестно.	решений. Учатся управлять поведением партнера	
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечей. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами».	4/11		Учебное оборудование, используемое при изучении химии.	Наблюдение за горящей свечей. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.	Урок усвоения навыков и умений.	Учатся работать со спиртовкой. Правила ТБ.	Выполняют учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Сличают свой способ действия с эталоном.	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.
5	Моделирование	5/11		Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов,	Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физики. Электрофорная машина как абстрагированная модель молнии. Модели в биологии.	Урок изучения нового материала.	Знают основные географические, биологические физические модели. Умеют их различать.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Устанавливают причинно-следственные	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Вносят	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в	Испытывают эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Принимают ценности природного мира.

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				молекул веществ и их кристаллических решеток.	Биологические муляжи. Модели в химии: материальные и знаковые			связи, делают обобщения, выводы. .	коррективы и дополнения в составленные планы. Оценивают достигнутый результат.	соответствии с задачами и условиями коммуникации .	
6	Химическая символика.	6/11		Д. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.	Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.	Комбинированный урок	Определяют положение химического элемента в периодической системе. Учатся называть химические элементы.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников, строить продуктивное взаимодействие, адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.
7	Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории.	7/11		Л. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. ЭД. 1. Диффузия ионов перманганата калия в воде. 2. Изучение скорости	Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.	Урок изучения нового материала.	Объясняют универсальность молекулярно-кинетической теории.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют методы информационного поиска.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Испытывают чувство сопричастности и гордости за свою Родину.

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				диффузии аэрозолей. 3. Диффузия сахара в воде. Д. 1. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 2. Образцы твердых веществ кристаллического строения. 3. Модели кристаллических решеток.							
8	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.	8/11		Д. 1. Три агрегатные состояния воды. Коллекция кристаллических и изделий из них. аморфных вещества.	Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.	Урок изучения нового материала.	Определяют особенности строения веществ. Умеют различать и характеризовать агрегатные состояния веществ.	Устанавливают причинно-следственные связи, делают обобщения, выводы. Умеют заменять термины определениями.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	
9	Химия и география.	9/11		Л. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Д. 1. Коллекция	Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный	Комбинированный урок	Объясняют геологическое строение Земли. Различают минералы.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников, строить	Следуют в своей деятельности нормам природоохранного и здоровьесберегающего поведения.

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 2. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита – мел, мрамор, известняк). 3. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).	состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.			выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном	продуктивное взаимодействие, адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
10	Химия и биология.	10/11	1	1. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. Л. 1. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 2. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. 3. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. Семена подсолнечника,	неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе. Биологическое	Комбинированный урок.	Различают органические и неорганические вещества. Объясняют роль воды и хлорофилла для жизни человека.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друга	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				грецкий орех, апельсиновая корочка	значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.						
11	Качественные реакции в химии.	11/11		Д. 1. Качественная реакция на кислород. 2. Качественная реакция на углекислый газ. 3. Качественная реакция на известковую воду. Л. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение крахмала в продуктах питания.	Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органами чувств и с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.	Урок усвоения навыков и умений.	Знают качественные реакции на кислород, углекислый газ и известковую воду.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков
Фаза постановки и решения системы учебных задач											
Раздел 2. Математика в химии (9 ч)											
12	Относительные атомная и молекулярная массы	1/9		Учебник, Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева»	Понятие об относительной атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы.	Урок усвоения навыков и умений.	Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат-). Ставят учебную	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
					Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д.И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.		состава.	пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся управлять поведением партнера	
1 3	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	2/9		Учебник, Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева».	Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.	Продуктивный урок	Вычисляют массовую долю химического элемента в соединении	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи	Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Умеют слушать и слышать друга	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи
1 4	Чистые вещества и смеси.	3/9		Д. 1. Коллекции различных	Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные	Решение частных задач - осмысление,	Приводят примеры чистых	Осуществляют поиск и выделение	Ставят учебную задачу на	Учатся аргументировать свою точку	Ориентируются в нравственном содержании и смысле

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.).	(воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные). Смесии гомогенные и гетерогенные.	конкретизация и отработка нового способа действия.	веществ и смесей. Дают характеристику смесей.	необходимой информации. Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	собственных поступков
15	Объемная доля компонента газовой смеси.	4/9		Д. 1. Диаграмма объемного состава воздуха. 2. Диаграмма объемного состава природного газа.	Понятие об объемной доле (φ) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия.	Проводят расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. . Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют и формулируют проблему	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	Следуют в своей деятельности нормам природоохранного поведения.
16	Массовая доля вещества в	5/9		Д. Приготовление	Понятие о массовой доле вещества (w) в	Решение учебной задачи - поиск	Проводят расчет массы растворенного	Извлекают необходимую информацию из	Самостоятельно формулируют	С достаточной полнотой и точностью	Готовность и способность к выполнению прав и

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
	растворе.			концентрации с заданной массой и w растворенного вещества. ЭД. Приготовление раствора соли, расчет w и опыты с полученным раствором.	растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.	и открытие нового способа действия.	вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.	прослушанных текстов Определяют основную и второстепенную информацию.	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения.	обязанностей ученика; оптимизм в восприятии мира
17	Практическая работа №3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».	6/9		Учебник. Раствор с заданной массовой долей растворенного вещества.	Экспериментальные основы химии Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Урок исследования и рефлексии	Знают, как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий
18	Массовая доля примесей.	7/9		Д. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного	Продуктивный урок	Проводят расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей и другие	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи	Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Умеют слушать и	Осознают ответственность человека за общее благополучие. Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
					вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.		модификационные расчеты с использованием этих понятий.		уровень усвоения	слышать друга друга	
19	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»	8/9		Учебник, Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева».	Подготовка к контрольной работе №1.	Урок усвоения навыков и умений	Проводят расчеты по изученным понятиям.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат-). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся управлять поведением партнера	. Потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий
20	Контрольная работа №1 «Математические расчеты в химии»	9/9		Задания-карточки.	Математические расчеты в химии.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проводят математические расчеты по химическим формулам.	Демонстрируют умение определять типы химических	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в	Потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
								связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	цепи рассуждений	письменной и устной форме	ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий
Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (11 ч)											
2 1	Разделение смесей.	1/11		Д. 1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование.	Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.	Вводный урок - постановка учебной задачи.	Характеризуют и сравнивают смеси. Называют способы их разделения.	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Выполняют учебно-познавательные действия.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи
2 2	Фильтрование.	2/11		Д. 1. Фильтрование. Л. Изготовление фильтра из	Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате.	Комбинированный урок	Приводят примеры использования фильтрования в жизни	Выделяют и формулируют познавательную цель	Самостоятельно формулируют познавательную цель и	Умеют слушать и слышать друга	Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности. Принимают ценности

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. ЭД. 1. Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 2. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.			человека.		строят действия в соответствии с ней		природного мира.
2 3	Адсорбция.	3/11	Д. 1. Адсорбционные свойства активированного угля. 2. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 3. Противогаз и его устройство.	Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и военном деле. Устройство противогаса.	Продуктивный урок	Характеризуют адсорбционные свойства веществ.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Осознают ответственность человека за общее благополучие.	
2 4	Дистилляция	4/11	Д. 1. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной	Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированн	Урок изучения нового материала	Приводят примеры дистилляции жидкостей. Характеризу	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов	Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют	Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют	формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих	

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				установки для перегонки жидкостей. 2. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации	ая вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.		ют кристаллизацию и выпаривание	различных жанров. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	способностей учащихся
25	Практическая работа № 4 «Разделение смесей»	5/11		Учебник, смеси, химическая посуда.	Экспериментальные основы химии Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Урок-практикум	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов	Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат-). Осознают качество и уровень усвоения	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения	Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
26	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли».	6/11		Учебник, поваренная соль, химическая посуда.	Экспериментальные основы химии Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами	Урок-практикум	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов	Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат-). Осознают качество и уровень усвоения	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения	формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся
27	Химические реакции.	7/11		Д. 1. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 2. Получение углекислого газа взаимодействие мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 3. Каталитическое разложение	Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.	Урок усвоения навыков и умений	Знают закон сохранения массы веществ	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	готовность к равноправному сотрудничеству

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца). 4. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы. 5. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия.							
28	Признаки химических реакций.	8/11		Д. 1. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. 2. Взаимодействие раствора перманганата и дихромата калия калия с раствором сульфита натрия. 3. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида	Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение осадка, растворение полученного осадка, выделение газа.	Продуктивный урок	Называют признаки химических реакций.	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
				железа (III) реакцией обмена. 4. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. 5. Получение углекислого газа взаимодействие раствора карбоната натрия с кислотой. Л. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.							
29	Практическая работа № 6 «Коррозия металлов»	9/11		Учебник, презентация «Коррозия металлов»	Экспериментальные основы химии Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Урок-практикум	Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение свойств	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи	Предвосхищают временные характеристики и достижения результата. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и	понимание причины успеха в своей учебной деятельности

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
							веществ и происходящих с ними явлений			реализовывать его	
30	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	10/11		Учебник.	Подготовка к контрольной работе №2.	Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Предлагают представление информации по теме «Явления, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Структурируют знания	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Умеют слушать и слышать друга	понимание причины успеха в своей учебной деятельности; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения
31	Контрольная работа №2 по теме «Явления, происходящие с веществами».	11/11		Карточки-задания.	Контроль знаний по теме «явления, происходящие с веществами».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Характеризуют химические реакции, их признаки. Приводят примеры способов разделения смесей.	Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	оценивание своей учебной деятельности
Рефлексивная фаза											
Раздел 4. Рассказы по химии (3 ч)											
32	Выдающиеся русские	1/3		Учебник, портреты,	«Выдающиеся русские ученые-	Урок исследования	Описывают основные	Умеют выбирать	Ставят учебную	Устанавливают рабочие	проявление положительного

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
	ученые-химики.			презентации, сообщения.	химики». О жизни и деятельности М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова.		этапы открытий в химии и ученых сделавших эти открытия.	смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).	отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.	отношения к урокам химии; оценивание своей учебной деятельности;
33	Мое любимое химическое вещество.	2/3		Презентации, сообщения.	«Мое любимое химическое вещество» об открытии, получении и значении выбранного химического вещества.	Урок исследования	Знают историю открытия, получения и значения основных химических веществ.	Анализируют условия и требования задачи. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Структурируют знания.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД			Личностные УУД
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	
										с собственной.	
3 4	Исследования в области химических реакций.	3/3		Презентации, защита проектов.	Исследования в области химических реакций: фотосинтез; горение и медленное окисление; коррозия металлов и способы защиты от нее; другие реакции, выбранные учащимися.	Урок исследования	Знают историю открытия химических реакций.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения.	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Умеют слушать и слышать друга.	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры

Методические пособия для учителя:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия 7 класс. Вводный курс. Учебное пособие - М.: Дрофа, 2017.
2. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия 7 класс. Методическое пособие к пропедевтическому курсу Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. «Химия 7 класс. Вводный курс». – М.: Дрофа,
3. Габриелян О.С., Шипарева Г.А.. Химия 7 класс. Рабочая тетрадь. - М.:Дрофа,
4. Габриелян, О.С. Химия. 8 кл. : химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2009.
5. Габриелян, О.С. Химия. 8 кл. : настольная книга для учителя / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2011.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) – уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета – химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индекс», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;

- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

