

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

**Управление образования администрации Верхнекамского
муниципального округа**

МКОУ СОШ п.Рудничный

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
от 26.08.2024
протокол №01

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МКОУ СОШ п.Рудничный
от 26.08.2024 №40-о/д

**Мищикина
Елена
Ивановна**

Подписано цифровой
подписью: Мищикина
Елена Ивановна
Дата: 2024.08.29
15:26:22 +03'00'

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Введение в химию»
для обучающихся 7 класса**

п.Рудничный 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании нормативных документов:

- Фундаментальное ядро содержания образования;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)
- Примерная программа по химии в соответствии с ФГОС ООО;
- Программа курса химии для 7 класса (авторы: О.С. Gabriellyan, Г. А. Шипарева), соответствующая требованиям ФГОС ООО;
- Основная образовательная программа и учебный план МКОУ СОШ п.Рудничный

Цель учебного предмета

Формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания; приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачи учебного предмета

Образовательные:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

Развивающие:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

Воспитательные:

- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как: умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения.

Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

вещество, знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учебных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и

совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

Пропедевтический курс химии «Введение в химию» курс состоит из четырех тем:

Первая тема **«Химия в центре естествознания»** актуализирует химические знания учащихся, полученные при изучении природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. Это уменьшает психологическую нагрузку, возникающую с появлением в 8-м классе нового предмета, позволяет заменить связанные с этим тревожные ожидания на положительные эмоции встречи со старым знакомым. Параллельно проводится мысль об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных предметов. Такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная, поэтому рассматриваются такие понятия, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Для отработки практических умений учащихся отобраны несложные и психологически доступные для семиклассников лабораторные и практические работы, которые знакомы им по начальному курсу естествознания и другим естественным дисциплинам: ознакомление с несложным лабораторным оборудованием (устройство штатива, нагревательных приборов, химической посуды, которую они применяли ранее), проведение простейших операций с оборудованием и веществами (правила нагревания, фиксация результатов наблюдения и их анализ и т. д.). Этой цели способствует предусмотренный в курсе домашний химический эксперимент, который полностью соответствует требованиям безопасности при его выполнении и включает ушедшие ныне из практики обучения химии продолжительные по времени экспериментальные работы (выращивание кристаллов, наблюдение за коррозией металлов).

Вторая тема курса **«Математические расчеты в химии»** позволяет отработать расчетные умения, столь необходимые при решении химических задач, в первую очередь на нахождение части целого (массовая доля элемента в сложном веществе, массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и доля примесей). Как видно, внимание обращается не столько на химию, сколько на математику.

Третья тема **«Явления, происходящие с веществами»** актуализирует знания учащихся о физических и химических явлениях, полученные на уроках по другим предметам, готовит их к изучению химического процесса на следующей ступени обучения.

Четвертая тема **«Рассказы по химии»** включает интересные сведения о русских химиках, об отдельных веществах и некоторых химических реакциях.

Изучение предлагаемого курса предусматривает повышение удельного веса самостоятельной работы учащихся, например, при проведении домашнего химического эксперимента и обсуждении его результатов, подготовке сообщений для ученических конференций, защите проектов, выборе объекта для подготовки сообщения или проекта и др. Курс направлен на развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение на основе анализа и синтеза, обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез и т. д.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии учебным планом МКОУ СОШ п.Рудничный на изучение пропедевтического курса «Введение в химию» в 7 классе отводится 34 часа в год, 1 час в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Личностные

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; 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 и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные

вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(1 ч в неделю; всего 34 ч.)

Тема 1. Химия в центре естествознания (11 ч)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Естествознание — комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

Методы изучения естествознания. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

Моделирование. Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).

Химическая символика. Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и

химические явления.

Химия и география. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: 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 процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.

Демонстрации.

1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла).
2. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии.
3. Географические модели (глобус, карта).
4. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека).
5. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток.
6. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
7. Образцы твердых веществ кристаллического строения.
8. Модели кристаллических решеток.
9. Три агрегатных состояния воды.
10. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
11. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита - мел, мрамор, известняк).
12. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).
13. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев.
14. Качественная реакция на кислород.

Лабораторные опыты.

1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия.
2. Строение пламени свечи (спиртовки, сухого горючего).
3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
5. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
6. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке.
7. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке.
8. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе с помощью известковой воды.

Домашний эксперимент.

1. Диффузия ионов перманганата калия в воде.
2. Изучение скорости диффузии аэрозолей.
3. Диффузия сахара в воде.
4. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом.
5. Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки.
6. Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Тема 2.

Математические расчеты в химии (10ч)

Относительные атомная и молекулярная массы. Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле (w) химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для 2-часового изучения курса).

Чистые вещества и смеси. Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные.

Объемная доля компонента газовой смеси. Понятие об объемной доле (φ) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Понятие о массовой доле (w) вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля (w) примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

Демонстрации.

1. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
2. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».
3. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.).
4. Приготовление раствора с заданными массой и массовой долей растворенного вещества.

Домашний эксперимент.

1. Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам.
2. Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с полученным раствором.

Практическая работа 2 Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 3.

Явления, происходящие с веществами (10 ч)

Разделение смесей. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

Фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.

Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

Дистилляция, кристаллизация и выпаривание. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Химические реакции. Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.

Демонстрации.

1. Просеивание смеси муки и сахарного песка.
2. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
3. Фильтрование.
4. Респираторные маски и марлевые повязки.
5. Адсорбционные свойства активированного угля.
6. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью катализатора.
7. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.

Домашний эксперимент.

1. Разделение смеси сухого молока и речного песка.
2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа.
3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы.
7. Разложение смеси пищевой соды и сахарной пудры при нагревании.
8. Приготовление известковой воды и опыты с ней.
9. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

Практическая работа 3 (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.

Практическая работа 4. Очистка поваренной соли.

Тема 4.

Рассказы по химии (3ч)

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.

Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество». Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.

Конкурс ученических проектов. Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

Тематическое планирование курса химии 7 класса

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Тема 1. Химия в центре естествознания	11ч
2.	Тема 2. Математические расчеты в химии	10ч
3.	Тема 3. Явления, происходящие с веществами	10ч
4.	Тема 4. Рассказы по химии	3ч
5.	Итого	34ч

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ урока в	Тема урока	Элементы содержания образования	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	дата	
					план	факт
<i>Тема 1. Химия в центре естествознания (11 часов)</i>						

	Химия как часть естествознания.	<p>Естествознание — комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.</p> <p>Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.</p> <p>Демонстрации. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, из стекла — лабораторная посуда). Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия</p>	<p>Интегрировать частные предметные знания в систему знаний о естественном мире.</p> <p>Объяснять диалектику взаимоотношений человека и природы, иллюстрировать ее примерами.</p> <p>Характеризовать предмет химии.</p> <p>Различать тела и вещества.</p> <p>Характеризовать свойства веществ как их индивидуальные признаки.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между свойствами веществ и областями их применения.</p> <p>Описывать свойства некоторых веществ по определенному плану с помощью русского (родного) языка</p>	<p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Личностные: Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи</p>	08.09	
	Методы изучения естествознания	<p>Наблюдение как основной метод познания окружающего мира.</p> <p>Условия проведения наблюдения.</p> <p>Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления.</p> <p>Эксперимент.</p> <p>Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксации результатов эксперимента.</p> <p>Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.</p> <p>Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии.</p> <p>Демонстрации. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии.</p> <p>Лабораторные опыты. 2. Строение пламени (свечи, спиртовки, сухого</p>	<p>Характеризовать основные методы изучения естествознания: наблюдение, гипотезу, эксперимент.</p> <p>Предлагать способы фиксации результатов эксперимента.</p> <p>Наблюдать за горением свечи и изучать строение пламени.</p> <p>Формулировать правила оптимального нагревания с использованием пламени.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при работе с нагревательными приборами</p>	<p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p>Познавательные: Определяют основную и второстепенную информацию. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p> <p>Личностные: Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение.</p>	13.09	

		горючего)				
	П/р №1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Знакомство с микрохимической лабораторией. Правила техники безопасности.	Знают как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, химической микролабораторией.	Регулятивные: Определяют основное химическое оборудование. Правила ТБ. Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Коммуникативные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Личностные: Определяют основное химическое оборудование. Правила ТБ.	20.09	
	П/р №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами	Правила техники безопасности. Нагревательные устройства.	Умеют обращаться со спиртовкой, нагревать вещества.	Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Сличают свой способ действия с эталоном. Познавательные: Выполняют учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: 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. Личностные: Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.	27.09	
	Моделирование	Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрагированная модель	Объяснять, что такое модель. Классифицировать модели на материальные и знаковые. Приводить примеры	Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Познавательные:	04.10	

		<p>молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения). Демонстрации. 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 их кристаллических решеток</p>	<p>различных типов моделей, используемых при изучении различных естественнонаучных предметов</p>	<p>Определяют основную и второстепенную информацию. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Личностные: Испытывают симпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Принимают ценности природного мира.</p>		
	Химическая символика	<p>Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Демонстрации. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Лабораторные опыты. 3. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина</p>	<p><i>Переводить</i> названия химических элементов в символьную систему знаков и наоборот. <i>Характеризовать</i> химические формулы как знаковые модели состава химических веществ. <i>Различать</i> индексы и коэффициенты. <i>Сообщать</i> с помощью русского языка информацию, которую несет химический язык: знаки и формулы. <i>Моделировать</i> молекулы химических веществ</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников, строить продуктивное взаимодействие, адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции Личностные: Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.</p>	11.10	
	Химия и физика.	<p>Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Демонстрации. Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое атом, молекула, ион. <i>Характеризовать</i> кристаллическое состояние веществ и кристаллические решетки. <i>Аргументировать</i> реальность молекул явлениями</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p>	18.10	

		<p>Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.</p> <p>Лабораторные опыты. 4. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом</p>	<p>диффузии и броуновского движения.</p> <p><i>Моделировать</i> броуновское движение и <i>описывать</i> эту модель</p>	<p>Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы.</p> <p>Личностные: Формирование интереса к конкретному химическому элементу</p>		
Агрегатные состояния вещества	<p>Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.</p> <p>Демонстрации. Три агрегатных состояния воды. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них</p>	<p><i>Характеризовать</i> газообразные, жидкие и твердые вещества.</p> <p><i>Различать</i> кристаллические и аморфные твердые вещества; физические и химические явления.</p> <p><i>Устанавливать взаимосвязи</i> между переходами агрегатных состояний одного вещества.</p> <p><i>Наблюдать</i> химический эксперимент, <i>описывать</i> его и <i>делать</i> выводы на его основе</p>	<p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи, делают обобщения, выводы.. Умеют заменять термины определениями.</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p>Личностные: Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.</p>	25.10		
Химия и география	<p>Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.</p> <p>Демонстрации. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).</p> <p>Лабораторные опыты. 5. Изучение гранита с помощью</p>	<p><i>Характеризовать</i> геологическое строение планеты Земля.</p> <p><i>Различать</i> минералы и горные породы; магматические и осадочные породы.</p> <p><i>Изучать</i> состав горной породы с помощью оптических приборов</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p>Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы.</p> <p>Личностные: Формирование интереса к конкретному химическому элементу</p>	10.11		

		увеличительного стекла				
10.	Химия и биология	<p>Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов.</p> <p>Биологическая роль воды в живой клетке.</p> <p>Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе.</p> <p>Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.</p> <p>Демонстрации. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев.</p> <p>Лабораторные опыты. 6. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 7. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. 8. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке</p>	<p><i>Устанавливать</i> межпредметные связи между биологией и химией на основе химического состава клетки.</p> <p><i>Классифицировать</i> вещества клетки и описывать их роль в ней.</p> <p><i>Характеризовать</i> биологическую роль воды.</p> <p><i>Описывать</i> явление фотосинтеза и <i>раскрывать</i> роль хлорофилла в этом процессе.</p> <p><i>Характеризовать</i> биологическую роль важнейших классов органических соединений для жизнедеятельности организмов.</p> <p>Экспериментально <i>доказывать</i> наличие тех или иных органических соединений в растительных клетках</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p>Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы.</p> <p>Личностные: Формирование интереса к конкретному химическому элементу</p>	15.11	
11.	Качественные реакции в химии.	<p>Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органами чувств с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.</p> <p>Демонстрации. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на известковую воду.</p> <p>Лабораторные опыты. 9. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду</p>	<p>Объяснять, что такое качественные реакции и аналитический эффект.</p> <p>Различать определяемое вещество и реактив на него. Проводить качественную реакцию на углекислый газ.</p> <p>Описывать качественную реакцию на кислород</p>	<p>Регулятивные: Строят логические цепи рассуждений. Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы.</p> <p>Личностные: Формирование интереса к конкретному химическому элементу</p>	22.11	

				элементу		
Тема 2. Математические расчеты в химии (10 часов)						
12	Относительные атомные и молекулярные массы	Понятие об относительной атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. 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	<i>Объяснять</i> , что такое относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. <i>Определять</i> относительную атомную массу по таблице Д. И. Менделеева. <i>Рассчитывать</i> относительную молекулярную массу вещества по его формуле	Регулятивные: 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 Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Коммуникативные: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся управлять поведением партнера. Личностные: Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	25.11	
13	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Демонстрации. Минералы куприт и тенорит	<i>Характеризовать</i> массовую долю химического элемента в сложном веществе и <i>рассчитывать</i> ее по его формуле	Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию.. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения. Личностные: Готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; оптимизм в восприятии мира	29.11	

14	Чистые вещества и смеси.	<p>Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси и СМС). Смеси гомогенные и гетерогенные.</p> <p>Демонстрации. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. Смесь речного и сахарного песка и ее разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.).</p> <p>Лабораторные опыты. 10. Изучение состава бытовых, кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам</p>	<p><i>Различать</i> чистые вещества и смеси, гомогенные и гетерогенные смеси.</p> <p><i>Приводить</i> примеры смесей различного агрегатного состояния и описывать их роль и значение.</p> <p><i>Исследовать</i> состав бытовых, кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам</p>	<p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Личностные: Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков</p>	06.12	
15	Объемная доля компонента газовой смеси.	<p>Понятие об объемной доле</p>	<p><i>Характеризовать</i> объемную долю компонента газовой смеси и <i>рассчитывать</i> ее по объему этой смеси.</p> <p><i>Описывать</i> объемный состав атмосферного воздуха и <i>понимать</i> значение постоянства этого состава для здоровья</p>	<p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют и формулируют проблему</p> <p>Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. Личностные: Следуют в своей деятельности нормам природоохранного поведения</p>	13.12	
16	Массовая доля вещества в растворе.	<p>Понятие о массовой доле вещества (w) в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле</p>	<p><i>Характеризовать</i> массовую долю вещества в растворе и <i>рассчитывать</i> ее по массе раствора.</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из</p>	20.12	

		растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий	<i>Предлагать</i> другие модификационные расчеты с использованием этих понятий	прослушанных текстов Определяют основную и второстепенную информацию Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения. Личностные: Готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; оптимизм в восприятии мира		
17	П/р№3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»	Взвешивание. Приготовление растворов.	Выполняют расчеты для приготовления растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Умеют приготовить раствор.	Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Сличают свой способ действия с эталоном. Познавательные: Выполняют учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: 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. Личностные: Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.	27.12	
18	Массовая доля примесей	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, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий. Демонстрации. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей. Лабораторные опыты. 11.	<i>Различать</i> чистое вещество и вещество, содержащее примеси. Количественно <i>характеризовать</i> массовую долю примеси (w) в образце исходного вещества. <i>Производить</i> расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие	Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Познавательные: Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Умеют слушать и слышать друг друга Личностные:	10.01	

		Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам	модификационные расчеты с использованием этих понятий. <i>Исследовать</i> по этикеткам состав некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей	Осознают ответственность человека за общее благополучие. Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.		
19	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчёты в химии».	Решение задач на знание формул массовых и объемных долей. Подготовка к контрольной работе № 1	Решать задачи и упражнения по теме. Определять пробелы в личных знаниях и расчетных умениях. Выстраивать образовательную траекторию для ликвидации этих пробелов и получения желаемого результата	Регулятивные: 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 Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации Коммуникативные: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся управлять поведением партнера Личностные: Потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий	17.01	
20	Контрольная работа 1 «Математические расчёты в химии»	Проверка знаний и умений по теме "Математические расчеты в химии"	Демонстрируют умения рассчитывать массовую и объемную долю. Уверенно пользуются химической символикой и терминологией.	Регулятивные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Познавательные: Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме Личностные:	24.01	

				Потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий		
21	Анализ контрольной работы «Математические расчёты в химии»	Решение задач и упражнений по данной теме. Анализ контрольной работы.	Уметь применять теоретические и практические ЗУН, полученные при изучении данной темы, на контрольной работе.	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Личностные: Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	31.01	
Тема 3. Явления, происходящие с веществами (10 часов)						
22	Разделение смесей.	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. Демонстрации. Просеивание смеси муки и сахарного песка. Разделение смеси порошков серы и железа. Разделение смеси порошков серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование. Лабораторные опыты. 12. Разделение смеси сухого молока и речного песка	<i>Объяснять</i> физическую сущность, лежащую в основе разделения смесей и очистки веществ. <i>Характеризовать</i> простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки. <i>Наблюдать</i> химический эксперимент, <i>описывать</i> его и <i>делать</i> выводы на его основе. Предлагать способы разделения смеси сухого молока и речного песка и экспериментально подтверждать истинность предложенного способа	Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Выполняют учебно-познавательные действия. Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Личностные: Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	07.02	

23	Фильтрование	<p>Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Демонстрации. Фильтрование.</p> <p>Коллекция респираторных масок и марлевых повязок. Лабораторные опыты. 13. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.</p> <p>14. Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа</p>	<p><i>Характеризовать</i> способ фильтрования.</p> <p><i>Изготавливать</i> бумажный фильтр и собирать установку для фильтрования. <i>Приводить</i> примеры использования бытовых и производственных фильтров.</p> <p><i>Понимать</i> важность использования марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа и <i>изготавливать</i> их</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Познавательные: . Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Выполняют учебно-познавательные действия.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p> <p>Личностные: Принимают ценности природного мира.</p>	14.02	
24	Адсорбция	<p>Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогАЗа. Демонстрации. Адсорбционные свойства активированного угля. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. ПротивогАЗ и его устройство</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое адсорбции и адсорбенты.</p> <p><i>Характеризовать</i> адсорбирующие свойства активированного угля и его применение на этой основе в быту, на производстве и в военном деле.</p> <p><i>Описывать</i> устройство противогАЗа</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Познавательные: . Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Выполняют учебно-познавательные действия.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p> <p>Личностные: Принимают ценности природного мира.</p>	21.02	
25	Дистилляция, кристаллизация и выпаривание	<p>Дистилляция 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. Демонстрации. Получение</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое дистилляция и дистиллированная вода, <i>описывать</i> области ее применения.</p> <p><i>Характеризовать</i> кристаллизацию.</p> <p><i>Собирать</i> установку для выпаривания растворов.</p> <p><i>Описывать</i> перегонку нефти и фракционную перегонку жидкого воздуха</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Познавательные: . Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Выполняют учебно-познавательные действия.</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.</p>	28.02	

		дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Коллекция «Нефть и нефтепродукты»		Личностные: Принимают ценности природного мира.		
26	ПР № 5. «Очистка поваренной соли».	Разделение гомо- и гетерогенных смесей.	Планируют и проводят химические эксперименты, наблюдают, анализируют, делают выводы.	Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эта-лона, реального действия и его продукта. Сличают свой способ действия с эталоном. Познавательные: Выполняют учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: 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. Личностные: Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.	06.03	
27	Химические реакции.	Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций. Демонстрации. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализа- тор — диоксид марганца). Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы. Кислотный огнетушитель, его устройство и	<i>Объяснять</i> , что такое химическая реакция. <i>Характеризовать</i> условия течения и прекращения химических реакций. Наблюдать химический эксперимент, описывать его и делать выводы на его основе. Исследовать состав и применение синтетических моющих средств, содержащих энзимы, по этикеткам и в процессе выполнения домашней стирки	Регулятивные: Ставят и формулируют проблему урока ,самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы работать по плану,. Познавательные: Проявляют устойчивый учебно– познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия Личностные: Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	13.03	

		принцип действия. Лабораторные опыты. 15. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы				
28	Признаки химических реакций.	Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение осадка, растворение полученного осадка, выделение газа. Демонстрации. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. Взаимодействие раствора перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа (III) реакцией обмена. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой. Лабораторные опыты. 16. Изучение устройства зажигалки и ее пламени	<i>Характеризовать</i> признаки химических реакций. <i>Наблюдать</i> химический эксперимент, <i>описывать</i> его и <i>делать</i> выводы на его основе. <i>Изучать</i> устройство зажигалки и ее пламя	Регулятивные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы работать по плану. Познавательные: Проявляют устойчивый учебно– познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия Личностные: Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	27.03	
29	Обобщение и актуализация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе 2	Обобщение и актуализация знаний по теме "Явления, происходящие с веществами"	Определять пробелы в личных знаниях и расчетных умениях. Выстраивать образовательную траекторию для ликвидации этих пробелов и получения желаемого результата	Регулятивные: 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 Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации Коммуникативные: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся управлять поведением партнера	03.04	

				Личностные: Потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий		
30	Контрольная работа 2 «Явления, происходящие с веществами».	Проверка знаний по теме "Явления, происходящие с веществами"	Демонстрируют умения пользования химической терминологией и символикой	Регулятивные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Познавательные: Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме Личностные: Потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий	10.04	
31	Анализ контрольной работы «Явления, происходящие с веществами».	Решение задач и упражнений по данной теме. Анализ контрольной работы.	Уметь применять теоретические и практические ЗУН, полученные при изучении данной темы, на контрольной работе.	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Личностные: Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	17.04	
Тема 4. Рассказы по химии (4 часа)						
32	Выдающиеся русские учёные - химики	Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова....	Описывают основные этапы открытий в химии и ученых сделавших эти открытия	Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и	24.04	

				<p>устанавливать отношения между ними.</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого.</p> <p>Личностные: Проявление положительного отношения к урокам химии; оценивание своей учебной деятельности</p>		
33	Моё любимое вещество	Открытие, получение и значение выбранных веществ.	Узнают историю открытия, получения и значения основных химических веществ.	<p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию.</p> <p>Личностные: уважение к творцам науки, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры</p>	08.05	
34	Исследования в области химических реакций	Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, другие реакции, выбранные учащимися.	Знают историю открытия химических реакций	<p>Регулятивные: Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Умеют слушать и слышать друг друга. Личностные: уважение к творцам науки, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры</p>	15.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

- Габриелян О.С. Химия: Вводный курс. 7 класс: учебник/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – 2-е изд., стереотип. –

М.: Дрофа, 2015. – 159 с.: ил.

- О.С. Габриелян, И.В. Аксенова: Химия. 7 класс. Практикум к учебному пособию О.С. Габриеляна и др. «Химия. Вводный курс. 7 класс»
- Габриелян О.С. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебинина «Химия. Вводный курс. 7 класс»: методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.А. Шипарева. – М.: Дрофа, 2007. – 203 с.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Натуральные объекты:

- Коллекции минералов и горных пород;
- Металлов и сплавов;
- Минеральных удобрений;
- Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые :

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
Таблица растворимости кислот, оснований солей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Химия в центре естествознания

Предметные результаты

Ученик научится:

- определять понятия «химия», «вещество», «свойства веществ», «наблюдение», «гипотеза», «эксперимент», «моделирование», «химический знак», «химическая формула», «химические уравнения», «химический элемент», «химические знаки», «химические формулы», «индекс», «атом», «молекула», «ион», «кристаллическая решетка», «диффузия», «агрегатное состояние», «качественная реакция», «аналитический эффект»
- соблюдать правила техники безопасности при работе с химическим оборудованием

Ученик получит возможность научиться:

- выделять существенные характеристики основных методов исследования в химии
- определять простые и сложные вещества
- характеризовать основные химические элементы

Метапредметные результаты

Ученик научится:

- ориентировать в моделях объектов в физике, биологии, химии
- характеризовать вещества по его свойствам

Ученик получит возможность научиться:

- сравнивать различные кристаллические решетки
- ставить элементарные химические эксперименты

Математика в химии

Предметные результаты

Ученик научится:

- определять понятия «относительная атомная масса элемента», «молекулярная масса», «массовая доля», «чистое вещество», «смесь», «объемная доля», «раствор», «растворитель», «растворенное вещество», «примеси», «основное вещество»
- характеризовать гомогенные и гетерогенные смеси
- определять относительные атомные массы по таблице Д.И. Менделеева, относительные молекулярные массы веществ по их формуле

Ученик получит возможность научиться:

- определять относительные молекулярные массы веществ по их формуле, формулу по значениям массовых долей составляющих его элементов
- готовить растворы с заданной массовой долей растворенного вещества

Метапредметные результаты

Ученик получит возможность научиться:

- рассчитывать массу растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества, массу основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей

Явления, происходящие с веществами

Предметные результаты

Ученик научится:

- определять понятия «фильтрация», «просеивание», отстаивание», «декантация», «адсорбция», «дистилляция», «кристаллизация», «химическая реакция»
- формулировать признаки химических реакций

Ученик получит возможность научиться:

- определять условия течения и прекращения химических реакций

Метапредметные результаты:

Ученик научится:

- формулировать ход эксперимента по разделению смесей

Ученик получит возможность научиться:

- отличать химические реакции от физических явлений по их признакам
- самостоятельно проводит эксперименты по разделению смесей

Рассказы по химии

Метапредметные результаты

Ученик получит возможность научиться:

- оценивать вклад ученых-химиков в развитие науки
- формулировать свою точку зрения на представленную проблему