

муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия №8 им. Л.М.Марасиновой

РАССМОТРЕНО

Заведующий кафедрой  
химии и ОБЖ

---

Лебедева И.В.

Протокол №4  
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

---

Курочкина С.Н.

Протокол №4  
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

---

Игнатьева И.А.

Протокол №158-6  
от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа по химии**

**7 класс**

**(пропедевтический уровень)**

г. Рыбинск,

2023-2024 учебный год

## 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», «индикатор», «периодическая таблица», «химическая реакция»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные 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; *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. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». 3- Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. 4. Электрофорная машина в действии. 5. Географические модели (глобус, карта). 6. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). 7. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. 8. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана. 9- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 10. Образцы твердых веществ кристаллического строения. 11. Модели кристаллических решеток. 12. Три агрегатных состояния воды. 13. Переливание углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах. 14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. 15. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 16. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита - мел, мрамор, известняк). 17. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). 18. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. 19. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для количественного определения минеральных веществ в них. 20. Качественная реакция на кислород. 21. Качественная реакция на углекислый газ. 22. Качественная реакция на известковую воду.

**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. Изготовление моделей молекул из пластилина. 2. Диффузия ионов перманганата калия в воде. 3. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 4. Диффузия сахара в воде. 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. 6. Количественное определение содержания воды в свежей зелени. 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. 8. Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки. 9- Обнаружение крахмала в продуктах питания.

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

**Практическая работа 2.** Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.

### **Тема 2. Математические расчеты в химии (9 ч)**

*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 ( $\varphi$ ) 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. Минералы куприт и тенорит. 2. Оксид ртути(II). 3. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. 4. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. 5. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 6. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.). 7. Диаграмма объемного состава воздуха, 8. Диаграмма объемного состава природного газа. 9- Приготовление раствора с заданными массой и массовой долей растворенного вещества. 10. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.

**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. 3- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам.

**Практическая работа 3.** Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Тема 3. Явления, происходящие с веществами (11 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.

*Фильтрация.* Фильтрация 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 порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование. 6. Фильтрование. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. 9. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 10. Противогаз и его устройство. 11. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. 12. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 13. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. 14. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 15. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 16. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца). 17. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью катализатора. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия. 19. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. 20. Взаимодействие растворов перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. 21. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа(III) реакцией обмена. 22. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. 23. Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.

**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. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 10. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

**Практическая работа 4** (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.

**Практическая работа 5.** Очистка поваренной соли.

**Практическая работа 6** (домашний эксперимент). Коррозия металлов.

#### **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.

**Тематический план**

№ п/п	Разделы программы Темы, входящие в разделы	Элементы содержания/ основные понятия	Планируемые результаты обучения		Формы диагностики и контроля
			Предметные умения	Метапредметные УУД	
1	Химия в центре естествознания  (11 часов)	<p>Естествознание — комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. 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>Методы изучения естествознания. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.</p> <p>Моделирование. Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в химии: материальные и знаковые.</p> <p>Химическая символика. Химические символы. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.</p> <p>Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.</p> <p>Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.</p> <p>Химия и география. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы.</p> <p>Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические и органические 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,</p>	<p>Ориентирование в информационном поле УМК Повторение правил работы с учебником.</p> <p>Объяснять диалектику взаимоотношений человека и природы, иллюстрировать её примерами. Характеризовать предмет химии. Различать свойства веществ как их индивидуальные признаки.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между свойствами веществ и областями их применения. Описывать свойства некоторых веществ по определенному плану.</p> <p>Характеризовать основные методы изучения естествознания: наблюдение, гипотезу, эксперимент. Предлагать способы фиксирования результатов эксперимента. Наблюдать за горением свечи и изучать строение пламени.</p> <p>Формулировать правила оптимального нагревания с использованием пламени.</p> <p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать результаты исследования. Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведенного эксперимента.</p> <p>Различать объект и его модель.</p> <p>Отображать химические элементы с помощью химических знаков (символов).</p> <p>Объяснять этимологические начала названий химических элементов и их</p>	<p>Формирование учебно – познавательного интереса к химии.</p> <p><u>Метапредметные</u> <i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ставить учебную задачу под руководством учителя;</li> <li>-планировать свою деятельность под руководством учителя;</li> <li>-работать в соответствии с поставленной учебной задачей;</li> <li>-работать в соответствии с предложенным планом;</li> <li>-осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>-участвовать в совместной деятельности;</li> <li>-сравнивать полученные результаты с ожидаемыми результатами, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;</li> <li>-оценивать свою работу и одноклассников.</li> </ul> <p><i>Познавательные :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-высказывать суждения, подтверждая их фактами;</li> <li>-выявлять причинно-следственные связи;</li> <li>-решать проблемные задачи;</li> <li>-анализировать связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта;</li> </ul>	<p>Работа с учебником, анализ схем в учебнике, устный опрос.</p> <p>Индивидуальные задания. Работа с дополнительной литературой, интернет ресурсами.</p> <p>Тестирование, взаимопроверка, самопроверка</p> <p><b>Практическая работа1.</b> Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).</p> <p><b>Практическая работа2.</b> Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.</p>

		<p>углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.          Качественные реакции в химии. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него.</p>	<p>отдельных групп. Отображать состав веществ с помощью формул. Различать коэффициент и индексы. Определять информацию, которую несут химические символы и формулы.          Объяснять, что такое атомы, молекулы, ионы. Аргументировать реальность существования молекул явлениями диффузии и броуновского движения. Формулировать основные положения атомно-молекулярного учения.          Различать вещества молекулярного и немолекулярного строения. Различать три агрегатных состояния вещества. Устанавливать взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов. Иллюстрировать эти переходы примерами. Характеризовать строение планеты Земля. Отличать минералы от горных пород.          Объяснять, что такое: органические и неорганические вещества, химическая реакция, качественная реакция. Различать физические и химические явления. Объяснять признаки химических реакций различиями в свойствах реагентов и продуктов. Распознавать кислород, углекислый газ, крахмал.</p>	<p>-поиск и отбор информации в учебных и справочных пособиях, словарях, Интернете.          -работа с текстом и вне текстовых компонент:          выделение главной мысли, поиск определений понятий, составление простого и сложного плана, поиск ответов на вопросы, составление вопросов к текстам, составление логической цепочки, составление по тексту таблицы, схемы;          -классификация и организация информации;          -создание текстов разных типов (описательные, объяснительные) и т.д.  <i>Коммуникативные:</i>          - использовать речевые средства для выражения своих мыслей;          -отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы и подтверждать их фактами;          - уметь перефразировать свою мысль;          - уметь взглянуть на ситуацию с другой точки зрения и</p>	
2	<p>Математические расчеты в химии          (9 часов)</p>	<p>Относительные атомная и молекулярная массы. 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 <math>w</math> химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. <i>Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.</i>          Чистые вещества и смеси. Смеси газообразные, жидкие и твердые. Смеси гомогенные и гетерогенные. Объемная доля компонента газовой смеси (<math>\varphi</math>). Состав</p>	<p>Характеризовать относительные атомную и молекулярную массы и находить их. Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля элемента в сложном веществе».          Различать чистые вещества и смеси; гомогенные и гетерогенные смеси; газообразные, жидкие и твёрдые смеси. Иллюстрировать различные типы смесей примерами          Характеризовать объёмную долю компонента газовой смеси и на этой основе — состав воздуха. Проводить расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси».</p>	<p>договариваться с людьми иных позиций.  <u>Личностные:</u>          -осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях,          -осознание целостности природы,          – гармонично развитые социальные чувства и качества:          -умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;</p>	<p>Работа с учебником, анализ схем и диаграмм в учебнике, устный опрос.          Индивидуальные задания.          Тестирование, взаимопроверка, самопроверка  <b>Практическая работа3.</b>          Приготовление</p>

		<p>воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.</p> <p>Массовая доля вещества в растворе (w). Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.</p> <p>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.</p>	<p>Характеризовать растворы и растворение как физическое явление. Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества», «массовая доля примесей». Работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами в соответствии с ПТБ.</p> <p>Иллюстрировать степень чистоты веществ примерами.</p>	<p>- осознанное, уважительное, доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; -эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;</p>	<p>раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.</p> <p><b>Контрольная работа №1</b> по теме «Математика в химии»</p>
3	<p>Явления, происходящие с веществами</p> <p>(11 часов)</p>	<p>Разделение смесей. 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.</p> <p>Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаса.</p> <p>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 и природе.</p> <p>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.</p>	<p>Характеризовать способы разделения смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов. Приводить примеры использования этих способов разделения смесей в быту и на производстве. Устанавливать взаимосвязи между способом разделения смесей и его практическим значением.</p> <p>Конструировать прибор для выращивания кристаллов и для изучения коррозии железа. Самостоятельно проводить эксперимент. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведенного эксперимента Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности Различать физические и химические явления, исходные вещества и продукты реакции. Объяснять условия течения и прекращения реакций. Устанавливать взаимосвязи между химическими явлениями и их признаками.</p>		<p>Индивидуальные задания.</p> <p>Устный опрос, тестирование, взаимопроверка, самопроверка</p> <p><b>Практическая работа4 (домашний эксперимент).</b> Выращивание кристаллов соли.</p> <p><b>Практическая работа 5.</b> Очистка поваренной соли.</p> <p><b>Практическая работа6 (домашний эксперимент).</b> Коррозия металлов.</p> <p><b>Контрольная работа №2</b> по теме «Явления, происходящие с веществами»</p>
4	<p>Рассказы по химии</p>	<p>Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.</p> <p>Открытие, получение и значение выбранных</p>	<p>Находить источники информации по выбранной теме, анализировать её, готовить информационный продукт,</p>		<p>Работа с дополнительной литературой,</p>

	(3 часа)	<p>учащимися веществ.</p> <p>Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.</p>	<p>представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам</p> <p><i>Проекты по темам «Моё любимое вещество»; «Химическая реакция»; «Жизнь замечательных людей»</i></p>		<p>интернет ресурсами.</p> <p>Презентация творческих работ.</p>
	Итого 34 часа			<p>В данной параллели есть учащиеся с ОВЗ. Для них предусмотрена система индивидуальных заданий.</p>	

## Поурочное планирование

### Тема 1. Химия в центре естествознания (11 часов)

№	Тема урока	Основное содержание уроков	Эксперименты/ ресурсы	Вид деятельности ученика/ оценочные материалы	Домашнее задание
1.1.1	Химия как часть естествознания. Предмет химии	Естествознание-комплекс наук о природе: физике, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.  <a href="https://videouroki.net/video/01-himiya-kak-chast-estestvoznaniya-predmet-himii.html">https://videouroki.net/video/01-himiya-kak-chast-estestvoznaniya-predmet-himii.html</a>	Д. Коллекция разных предметов из алюминия и стекла для иллюстрации идеи «свойства-применение»	<i>Объяснять</i> диалектику взаимоотношений человека и природы, иллюстрировать её примерами. <i>Характеризовать</i> предмет химии. <i>Различать</i> свойства веществ как их индивидуальные признаки. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между свойствами веществ и областями их применения. <i>Описывать</i> свойства некоторых веществ по определенному плану.	Составить простой план по §1, вопросы 1-7
1.2.2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания	Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Лаборатория. Способы фиксации результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки  <a href="https://videouroki.net/video/02-nablyudenie-i-ehksperiment-kak-metody-izucheniya-estestvoznaniya-i-himii.html">https://videouroki.net/video/02-nablyudenie-i-ehksperiment-kak-metody-izucheniya-estestvoznaniya-i-himii.html</a>	Д. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.  ДЭ. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени	<i>Характеризовать</i> основные методы изучения естествознания: наблюдение, гипотезу, эксперимент. <i>Предлагать</i> способы фиксации результатов эксперимента. <i>Наблюдать</i> за горением свечи и изучать строение пламени. <i>Формулировать</i> правила оптимального нагревания с использованием пламени.  <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при работе с нагревательными приборами	§2. Подготовиться к практической работе №1 (с.14). Нарисовать знаки, обозначающие ПТБ при выполнении химических опытов
1.3.3	Практическая работа №1. Знакомство с	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.		<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными при-	Подготовиться к практической работе

	лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности	Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приёмы обращения  <a href="https://videouroki.net/video/03-znakomstvo-s-laboratornym-oborudovaniem-pravila-tehniki-bezopasnosti.html">https://videouroki.net/video/03-znakomstvo-s-laboratornym-oborudovaniem-pravila-tehniki-bezopasnosti.html</a>		борами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.	№2
1.4.4	Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки	Наблюдение. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами  Строение пламени  <a href="https://videouroki.net/video/04-nablyudenie-za-goryashchej-svechoj-ustrojstvo-i-rabota-spiritovki.html">https://videouroki.net/video/04-nablyudenie-za-goryashchej-svechoj-ustrojstvo-i-rabota-spiritovki.html</a>		<i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> результаты исследования, обращаться с лабораторным оборудованием. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведенного эксперимента	Подготовка докладов по темам: «Из истории изобретения электрофорной машины», «История появления глобуса»
1.5.5	Моделирование	Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике, биологии, географии, химии. Электрофорная машина как абстрагированная модель молнии. Биологические муляжи. Модели атомов, молекул, т.п., химические знаки, формулы, уравнения  <a href="https://videouroki.net/video/05-modelirovanie.html">https://videouroki.net/video/05-modelirovanie.html</a>	Д. Электрофорная машина в действии. Географические модели (карта, глобус). Биологические муляжи Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решёток	<i>Различать</i> объект и его модель	§3, выучить символы и названия химических элементов (H, C, N, Na, Mg, Al, Si, P, S)
1.6.6	Химические знаки и формулы	Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые и	Д. Шаростержневые модели воды, углекислого газа, метана  ДО. Изготовление	<i>Отражать</i> химические элементы с помощью химических знаков (символов). <i>Объяснять</i> этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп. <i>Отражать</i> состав веществ с помощью формул. <i>Различать</i> коэффициент	§4, выучить символы и названия элементов

		<p>сложные вещества</p> <p><a href="https://videouroki.net/video/06-himicheskie-znaki-i-formuly.html">https://videouroki.net/video/06-himicheskie-znaki-i-formuly.html</a></p>	<p>моделей молекул химических веществ из пластилина</p> <p>Карточки-задания</p>	<p>и индексы. <i>Определять</i> информацию, которую несут химические символы и формулы</p> <p><i>С/р «Простые и сложные вещества»</i></p>	<p>(Fe,Au,K,Ca, Cu,Hg,Pb,Ag, Cl,Cr,Zn), с.31 в.4-6</p>
1.7.7	Химия и физика	<p>Понятия «атом», «молекула», «ион». Основные положения атомно-молекулярного учения. Кристаллические решётки твёрдых веществ. Диффузия. Броуновское движение</p> <p><a href="https://videouroki.net/video/07-himiya-i-fizika.html">https://videouroki.net/video/07-himiya-i-fizika.html</a></p>	<p>Д. Образцы твёрдых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решёток. Распространение запаха духов (освежителя воздуха)</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое атомы, молекулы, ионы. <i>Аргументировать</i> реальность существования молекул явлениями диффузии и броуновского движения. <i>Формулировать</i> основные положения атомно-молекулярного учения. <i>Различать</i> вещества молекулярного и немолекулярного строения</p> <p><i>Диктант по знакам хим. элементов</i></p>	<p>§5, домашний опыт «Диффузия сахара в воде»</p>
1.8.8	Агрегатные состояния веществ	<p>Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твёрдые вещества. Кристаллические и аморфные твёрдые вещества. Физические и химические явления.</p> <p><a href="https://videouroki.net/video/08-agregatnye-sostoyaniya-veshchestv.html">https://videouroki.net/video/08-agregatnye-sostoyaniya-veshchestv.html</a></p>	<p>Д. Вода в трёх агрегатных состояниях. Твёрдые вещества.</p> <p>ДЭ. Переливание углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.</p>	<p><i>Различать</i> три агрегатных состояния вещества. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов. <i>Иллюстрировать</i> эти переходы примерами. <i>Наблюдать</i> химический эксперимент и делать выводы на основе наблюдений</p>	<p>§6, подготовка кратких сообщений о минералах, с.41 в. 5-8</p>
1.9.9	Химия и география	<p>Геологическое строение планеты Земля. Элементарный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные породы.</p> <p><a href="https://videouroki.net/video/09-">https://videouroki.net/video/09-</a></p>	<p>Д. Коллекция минералов, коллекция горных пород, коллекция полезных ископаемых. Л.Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.</p> <p>Презентация «Химия и</p>	<p><i>Характеризовать</i> строение планеты Земля. <i>Отличать</i> минералы от горных пород</p> <p><i>Тест «Строение вещества» (взаимопроверка, самопроверка)</i></p>	<p>§7, в. 4-7</p> <p>Найти в сказках П.П.Бажова «Малахитовая шкатулка» и «Каменный цветок»</p>

		<a href="http://himiya-i-geografiya.html">himiya-i-geografiya.html</a>	география» Заготовка «Визитная карточка Земли»		описание минералов
<b>1.10. 10</b>	Химия и биология	Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, витамины). Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды. Фотосинтез. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел. Углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов  <a href="https://videouroki.net/video/10-himiya-i-biologiya.html">https://videouroki.net/video/10-himiya-i-biologiya.html</a>	Д. Таблица «Животная и растительная клетка». ДЭ. Спиртовая экстракция хлорофилла из зелёных листьев растений. Качественная реакция на белок. Л.1. Определение содержания воды в растении. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке.	<i>Объяснять</i> , что такое: органические и неорганические вещества, химическая реакция, качественная реакция	§8, домашний опыт «Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом» (определение витамина С в различных соках)
<b>1.11. 11</b>	Качественные реакции в химии	Понятие о качественных реакциях. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную  <a href="https://videouroki.net/video/11-kachestvennye-reakcii-v-himii.html">https://videouroki.net/video/11-kachestvennye-reakcii-v-himii.html</a>	Д. Качественная реакция на кислород, углекислый газ, крахмал  Л. Продувание углекислого газа через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.	<i>Различать</i> физические и химические явления. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между химическими явлениями и их признаками. <i>Объяснять</i> признаки химических реакций различиями в свойствах реагентов и продуктов. <i>Наблюдать</i> химический эксперимент и делать выводы на основе наблюдений. <i>Распознавать</i> кислород, углекислый газ, крахмал	§9, с.54 в.6-7

**Тема 2. Математика в химии (9 часов)**

№	Тема урока	Основное содержание уроков	Эксперименты	Требования к уровню подготовки выпускников	Домашнее задание
2.12. 1	Относительные атомная и молекулярная массы	Относительная атомная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д.И. Менделеева. Относительная молекулярная масса и её нахождение по химической формуле вещества  <a href="https://videouroki.net/video/12-otnositelnaya-atomnaya-i-molekulyarnaya-massy.html">https://videouroki.net/video/12-otnositelnaya-atomnaya-i-molekulyarnaya-massy.html</a>		<i>Характеризовать</i> относительные атомную и молекулярную массы и <i>находить</i> их.	§10, с.59 в.2,3,5
2.13. 2	Массовая доля элемента в сложном веществе	Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и её расчёт по формуле вещества.  <a href="https://videouroki.net/video/13-massovaya-dolya-ehlementa-v-slozhnom-veshchestve.html">https://videouroki.net/video/13-massovaya-dolya-ehlementa-v-slozhnom-veshchestve.html</a>	Карточки - задания	<i>Проводить</i> расчёты с использованием понятия «массовая доля элемента в сложном веществе»  <i>с/р « Определение атомной и молекулярной массы веществ»</i>	§11, с.65 в.1,2
2.14. 3	Чистые вещества и смеси	Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твёрдые (горные породы, кулинарные смеси и СМС). Смеси гомогенные и гетерогенные  <a href="https://videouroki.net/video/14-chistye-veshchestva-i-smesi.html">https://videouroki.net/video/14-chistye-veshchestva-i-smesi.html</a>	Д. Коллекции различных видов мрамора и изделий из него (или иллюстративный материал). Коллекция нефти и нефтепродуктов.  Коллекция бытовых смесей (шампуни, напитки и др.)	<i>Различать</i> чистые вещества и смеси; гомогенные и гетерогенные смеси; газообразные, жидкие и твёрдые смеси.  <i>Иллюстрировать</i> различные типы смесей примерами	§12, с.70 в.4-7 Изучение состава кулинарных смесей по этикеткам
2.15. 4	Объёмная доля газа в смеси	Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его	Д Диаграмма состава атмосферного воздуха,	<i>Объяснять</i> , что воздух — природная газовая смесь. <i>Характеризовать</i> объёмную долю компонента газовой смеси и	§13, с.73 в.4,5, составление диаграмм: состав вдыхаемого и

		<p>объёмной доле и наоборот</p> <p><a href="https://videouroki.net/video/15-obyomnaya-dolya-gaza-v-smesi.html">https://videouroki.net/video/15-obyomnaya-dolya-gaza-v-smesi.html</a></p>	природного газа	<p>на этой основе — состав воздуха.</p> <p><i>Проводить</i> расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси»</p>	выдыхаемого воздуха
2.16. 5	Массовая доля вещества в растворе	<p>Понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчёт массы растворённого вещества по массе раствора и массовой доле растворённого вещества и другие расчёты с использованием этих понятий</p> <p><a href="https://videouroki.net/video/16-massovaya-dolya-veshchestva-v-rastvore.html">https://videouroki.net/video/16-massovaya-dolya-veshchestva-v-rastvore.html</a></p>		<p><i>Характеризовать</i> растворы и растворение как физическое явление. <i>Проводить</i> расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества»</p>	<p>§14, с.76 в.2,3,6; ДО в.9</p> <p>Подготовка к практической работе №3 (с.77)</p>
2.17. 6	Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	<p>Приготовление раствора с заданной массовой долей поваренной соли. Вычисление массы соли и объёма воды для приготовления раствора</p>		<p><i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и измерительными приборами в соответствии с ПТБ.</p> <p><i>Проводить</i> расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».</p> <p><i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента</p>	
2.18. 7	Массовая доля примесей	<p>Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы</p>	Д. Коллекция «Минералы и горные породы»	<p><i>Устанавливать</i> аналогии между понятиями «массовая доля растворённого вещества» и</p>	<p>§15, с.80 в.3,4</p> <p>Изучение состава некоторых бытовых и</p>

		основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей, и другие расчёты с использованием этих понятий  <a href="https://videouroki.net/video/17-massovaya-dolya-primesej.html">https://videouroki.net/video/17-massovaya-dolya-primesej.html</a>		«массовая доля примесей».  <i>Проводить</i> расчёты с использованием понятия «массовая доля примесей». <i>Иллюстрировать</i> степень чистоты веществ примерами	фармацевтических препаратов по этикеткам
<b>2.19.</b> <b>8</b>	Решение расчётных задач и упражнений по теме «Математика в химии»	Решение расчётных задач с использованием понятия «доля»		<i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом	Повторить §10-15. Подготовиться к контрольной работе
<b>2.20.</b> <b>9</b>	Контрольная работа №1 по теме «Математика в химии»				

### Тема 3. Явления, происходящие с веществами (11 часов)

№	Тема урока	Основное содержание уроков	Эксперименты	Требования к уровню подготовки выпускников	Домашнее задание
<b>3.21.</b> <b>1</b>	Способы разделения смесей	Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые способы разделения смесей: просеивание, отстаивание, декантация и др.  <a href="https://videouroki.net/video/18-razdelenie-smesej.html">https://videouroki.net/video/18-razdelenie-smesej.html</a>	Д. Разделение смеси порошка серы и железа, воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование.	<i>Характеризовать</i> способы разделения смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов. <i>Различать</i> отстаивание, декантацию, адсорбцию, фильтрование, центрифугирование. <i>Приводить</i> примеры использования этих способов разделения смесей в быту и на производстве.	§16 (с.83-85). Практическая работа №4. Выращивание кристаллов соли (домашний опыт)

3.22. 2	Фильтрование	Фильтрование в быту, лаборатории и на производстве. Понятие о фильтрате	Д. Разделение смеси воды и речного песка. Респираторные маски и марлевые повязки  Л. Изготовление обычного и складчатого фильтров	<i>Характеризовать</i> фильтрование. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между этим способом разделения смесей и его практическим значением	§16 (с.86-87). Изготовление марлевой повязки. Подготовка докладов «История возникновения противогаза», «Н.Д.Зелинский»
3.23. 3	Адсорбция	Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза	Д. Противогаз и его устройство.	<i>Характеризовать</i> адсорбцию. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между этим способом разделения смесей и его практическим значением	§16 (с.87-89), с.88 в.10 ДО «Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ»
3.24. 4	Дистилляция	Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области её применения. Кристаллизация или выпаривание. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха  <a href="https://videouroki.net/video/19-distillyaciya-ili-peregonka.html">https://videouroki.net/video/19-distillyaciya-ili-peregonka.html</a>	Д. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Коллекция «Нефть и нефтепродукты»	<i>Характеризовать</i> перегонку, или дистилляцию. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между этим способом разделения смесей и его практическим значением	§17, с.94 в.7,8
3.25. 5	Обсуждение результатов практической работы №4. Выращивание кристаллов соли	Выступления обучающихся по результатам домашнего эксперимента		<i>Конструировать</i> прибор для выращивания кристаллов. <i>Самостоятельно</i> проводить эксперимент. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме	Подготовиться к практической работе №5 (с.96)

				вывода на основе проведённого эксперимента	
<b>3.26. 6</b>	Практическая работа №5. Очистка поваренной соли	Экспериментальное разделение смеси поваренной соли и речного песка (растворение, приготовление фильтра, фильтрование, выпаривание)		<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.  <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента	Практическая работа №6. Изучение процесса коррозии железа (ДО)
<b>3.27. 7</b>	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций	Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций  <a href="https://videouroki.net/video/20-himicheskie-reakcii-usloviya-protekaniya-i-prekrashcheniya-himicheskikh-reakcij.html">https://videouroki.net/video/20-himicheskie-reakcii-usloviya-protekaniya-i-prekrashcheniya-himicheskikh-reakcij.html</a>	Д. Устройство кислотного огнетушителя. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с соляной кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .	<i>Различать</i> физические и химические явления, исходные вещества и продукты реакции. <i>Объяснять</i> условия течения и прекращения реакций.	§18, с.101 в.1,3,4
<b>3.28. 8</b>	Признаки химических реакций	Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла  <a href="https://videouroki.net/video/21-priznaki-himicheskikh-reakcij.html">https://videouroki.net/video/21-priznaki-himicheskikh-reakcij.html</a>	Д. Возгонка йода. Получение гидроксида меди (II) реакцией обмена. Выделение газа из раствора.	<i>Различать</i> физические и химические явления. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между химическими явлениями и их признаками. <i>Объяснять</i> признаки химических реакций различиями в свойствах реагентов и продуктов.	§19, с.106 в.1,3,5,6. Домашний опыт «Изготовление лимонада»

<b>3.29.</b> <b>9</b>	Обсуждение результатов практической работы №6. Изучение процесса коррозии железа	Выступление обучающихся по результатам домашнего эксперимента		<i>Конструировать</i> прибор для изучения коррозии железа. <i>Самостоятельно</i> проводить эксперимент. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента	Подготовить доклады на тему «Выдающиеся русские учёные-химики»
<b>3.30.</b> <b>10</b>	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	Подготовка к контрольной работе по теме «Явления, происходящие с веществами». Решение задач и упражнений		<i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом	Подготовка к контрольной работе №2
<b>3.31.</b> <b>11</b>	Контрольная работа №2 по теме «Явления, происходящие с веществами»			Подготовить проекты на тему «Исследования химических реакций»	

**Тема 4. Рассказы по химии (3 часа)**

№	Тема урока	Основное содержание уроков	Эксперименты	Требования к уровню подготовки выпускников	Домашнее задание
<b>4.32.1</b>	Выдающиеся русские учёные-химики	Жизнь и деятельность М.В.Ломоносова, Д.И.Менделеева, А.М.Бутлерова <a href="https://videouroki.net/video/22-rassказы-ob-uchyonyh.html">https://videouroki.net/video/22-rassказы-ob-uchyonyh.html</a>	Д. Портреты русских учёных-химиков	Находить источники информации по выбранной теме, анализировать её, готовить информационный продукт, представлять его, вести дискуссию и корректировать свою позицию по её результатам	С.111-123  Подготовить выступление по теме
<b>4.33.2</b>	Рассказы об элементах	Выступления обучающихся с сообщениями по теме «Моё любимое			С.123-145

	и веществах	химическое вещество» <a href="https://videouroki.net/video/23-rasskazy-ob-ehlementah-i-veshchestvah.html">https://videouroki.net/video/23-rasskazy-ob-ehlementah-i-veshchestvah.html</a>			Подготовить выступление по теме
4.34.3	Рассказы о реакциях	Выступления обучающихся, посвящённые исследованиям в области химических реакций <a href="https://videouroki.net/video/himiya/7-class/">https://videouroki.net/video/himiya/7-class/</a>			С.146-153

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 7 классе

#### Ученик научится

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и атомную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- распознавать опытным путем вещества: кислород, углекислый газ, крахмал;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

## **Ученик получит возможность научиться**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.