

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Астрахани «Лицей № 3»**

Утверждено:	Согласовано:	Рассмотрено на заседании МО
Директор МБОУ Астрахани «Лицей №3» Приказ №151 от «29» августа 2025 г.	г. Заместитель директора по УВР « 28» августа 2025 г.	Руководитель МО Протокол № _1__ от « 27» августа 2025г.

**Рабочая программа по учебному курсу
«Введение в химию»**

Класс: 7А 7Б

Количество часов в неделю: 1

Всего часов:34

**Учебник: Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. «Химия.
Вводный курс. 7 класс» .-М.:Дрофа,2017 г.**

Учитель: Малькова О.В.

г. Астрахань 2025

Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897.

Рабочая программа пропедевтического курса химии составлена на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательных учреждениях: *Химия. 7-9 классы: Рабочие программы / сост. Т.Д. Гамбурцева.-М.: Дрофа, 2017г*

Курс «Введение в химию» в 7-м классе является пропедевтическим, поэтому его основные цели:

- подготовить учащихся к изучению нового учебного предмета;
- создать познавательную мотивацию к изучению нового предмета;
- сформировать предметные знания, умения и навыки (в первую очередь расчетные и экспериментальные), на которые недостаточно времени при изучении курса химии основной школы;
- показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития науки химии;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

Курс состоит из четырех частей. Первая тема курса — «Химия в центре естествознания» — позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения/естествознания, биологии, географии, физики. Такой подход позволяет уменьшить психологическую нагрузку на учащихся с появлением нового предмета. Параллельно проводится идея об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения естественнонаучных дисциплин. Химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7 классе рассматриваются такие важнейшие методологические понятия, как «эксперимент», «наблюдение», «измерение», «описание», «моделирование», «гипотеза», «вывод». Для формирования экспериментальных умений авторы подобрали несложные по технике выполнения эксперименты, лабораторные опыты и практические работы. Они знакомы семиклассникам из курса естествознания и других естественнонаучных дисциплин: знакомство с лабораторным оборудованием (устройство лабораторного штатива, спиртовки, химической посуды, которую они применяли на более ранних этапах обучения), проведение простейших операций обращения с этим оборудованием и химическими веществами (правила техники нагревания, соблюдение несложных правил техники безопасности, фиксация результатов наблюдения и их анализ и т. д.). Также этой

цели способствует предусмотренный в курсе домашний эксперимент, который полностью соответствует требованиям техники безопасности и обеспечивает ушедшие из практики обучения химии экспериментальные работы лонгетюдного (продолжительного по времени) характера («Выращивание кристаллов», «Наблюдение за коррозией металлов»).

Учебный материал второй темы курса — «Математика в химии» — позволяет совершенствовать умения, необходимые при решении химических задач, для которых недостаточно времени в курсе химии основной школы. Акцент в первую очередь сделан на умение вычислять часть от целого (массовая доля элемента в сложном веществе, массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и доля примесей).

Третья тема — «Явления, происходящие с веществами» — дополняет сведения учащихся об известных им физических и химических явлениях.

В четвертой теме — «Рассказы по химии» — интересно и занимательно повествуется об ученых-химиках, удивительном мире химии, открытиях, реакциях и веществах. Изучение предлагаемого курса предусматривает широкое использование активных форм и методов обучения: повышение роли самостоятельной работы учащихся в обучении (например, проведение домашнего химического эксперимента), в том числе подготовка сообщений для ученических конференций, защита проектов, обсуждение результатов домашнего эксперимента. И наконец, предлагаемый курс предусматривает широкое развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение и обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез и т. д.

Для оценки уровня достижений обучающихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: выборочный контроль, фронтальный опрос, задание со свободным ответом по выбору учителя, ответы на вопросы в учебнике, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д. Контроль уровня знаний и практических умений обучающихся предусматривает проведение практических и контрольных работ.

Программа рассчитана на 34 часа из расчета - 1 учебный час в неделю и реализована в учебнике Габриеляна О.С. и др. «Химия. Вводный курс. 7 класс» .-М.:Дрофа,2017 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

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

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

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

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

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

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

Метапредметные результаты:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Предметные результаты:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
 - соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Содержание учебного предмета

Раздел I. Химия в центре естествознания (11ч)

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

ДЕМОНСТРАЦИИ • Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойство - применение». • Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. • Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. • Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток. • Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. • 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).

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ • Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. • Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. • «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. • Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ОПЫТЫ • Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. • Наблюдение броуновского движения частиц черной туши под микроскопом. • Диффузия перманганата калия в желатине. • Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. • Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. • Определение содержания воды в растении. • Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. • Обнаружение крахмала в пшеничной муке. • Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках). • Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду • Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

ДОМАШНИЕ ОПЫТЫ • Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. • Диффузия сахара в воде. • Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. • Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

Раздел II. Математика в химии (9 ч)

Относительные атомная и молекулярная массы Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. Массовая доля элемента в сложном веществе Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей 6 образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества и смеси Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Объемная доля газа в смеси Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему, и наоборот. Массовая доля вещества в растворе Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. 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.

ДЕМОНСТРАЦИИ • Коллекция различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. • Смесь речного и сахарного песка и их разделение. • Коллекция нефти и нефтепродуктов. • Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.). • Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава

природного газа. • Коллекция «Минералы и горные породы» (образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей).

ДОМАШНИЕ ОПЫТЫ • Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

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

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

ДЕМОНСТРАЦИИ • Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. • Респираторные маски и марлевые повязки. • Противогаз и его устройство. • Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ • Разделение смеси порошка серы и железных опилок. • Разделение смеси порошка серы и песка. • Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. • Получение дистилированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. • Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. • Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. • Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. • Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор - диоксид марганца (IV)). • Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора. • Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия. • Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. • Взаимодействие хлорида железа с желтой кровянной солью и гидроксидом натрия. • Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ОПЫТЫ • Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
• Изучение устройства зажигалки и пламени.

ДОМАШНИЕ ОПЫТЫ • Разделение смеси сухого молока и речного песка. • Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. • Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. • Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. • Приготовление известковой воды и опыты с ней. • Изучение состава СМС. Выращивание кристаллов соли .Изучение процесса коррозии железа.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3 Очистка поваренной соли.

Раздел IV. Рассказы по химии (3 ч)

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубежных ученых (по выбору учащихся). Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества. Конкурс научно-исследовательских проектов Посвященных изучению химических реакций.

Список литературы

- основная:

1. Примерная программа основного общего образования по химии.
2. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб.пособие / О.С Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. М: Дрофа,2013.
3. Химия. Рабочая тетрадь. 7 класс: рабочая тетрадь / О.С. Габриелян, Г.А. Шиповалова. М.: Дрофа, 2011.
4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. – М.: Дрофа, 2005.
5. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 2005.

- дополнительная:

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия.-М.: АСТ-Пресс, 1999
3. Савина А.А. Я познаю мир. Химия.-М.: Детская энциклопедия, 2001
4. Энциклопедический словарь юного химика.-М.: Педагогика-Пресс, 1999
5. Девяткин В.В. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке.- Ярославль: Академия К, 2000
6. Леенсон И.А. Занимательная химия. 8-11 кл.: в 2 ч.-М.:Дрофа, 1996
7. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека.-М.: Дрофа, 2004
8. Харлампович Г.Д. и др. Многогранная химия.- М.: Просвещение, 1992
9. Штремpler Д.И. Химия на досуге.-М.: Просвещение, 1996

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Даты		
		7А	7Б	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.			Знать что изучает наука химия. Понимать положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Уметь отличать физическое тело от вещества.
2	Методы изучения естествознания.			Соблюдать основные условия проведения наблюдения. Проводить наблюдение за химическими объектами.
3 4	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химической лаборатории. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.			Выполнять правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, описывать химический эксперимент и составлять выводы по его результатам.
5	Моделирование.			Определять понятия « моделирование», «химическая модель». Отличать предметные и знаковые химические модели.
6	Химическая символика.			Использовать обозначение символов химических элементов. Записывать символы химических элементов.
7	Химия и физика.			Определять понятия атом, молекула. Отличать вещества молекулярного и немолекулярного строения.
8	Агрегатные состояния вещества.			Различать агрегатные состояния вещества. Отличать физические и химические явления.
9	Химия и география.			Описывать географическое строение планеты, понятия минералы, горные породы. Отличать минералы, горные породы и неорганические и органические осадочные породы. Представление информации по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

				Защита проекта.
10	Химия и биология.			Знать химический состав живой клетки, биологическую роль воды в живой клетке. Отличать простые и сложные вещества.
11	Качественные реакции в химии.			Объяснять что такое качественная реакция. Уметь проводить качественные реакции.
12	Относительная атомная и молекулярная массы.			Применять понятия относительная атомная и молекулярная массы. Производить расчеты атомной и молекулярной масс.
13	Массовая доля химических элементов в сложном веществе.			Применять понятие о массовой доле вещества. Производить расчет массовой доли в сложном веществе.
14	Чистые вещества и смеси.			Различать чистое вещество и смесь. Представление информации по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Защита проекта.
15	Объемная доля компонента газовой смеси.			Объяснять что такое объемная доля компонента газовой смеси. Рассчитывать объем компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.
16	Массовая доля растворенного вещества в растворе.			Определять понятия растворитель и растворенное вещество. Производить расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.
17	Практическая работа №2. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.			Работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. Описывать химический эксперимент и составлять выводы по его результатам.
18	Массовая доля примесей.			Различать понятие о чистом веществе и примеси. Производить расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей и другие расчеты с использованием этих понятий.
19	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»			Применять полученные знания для решения задач различного уровня.
20	Контрольная работа №1 по теме «Математические расчеты в химии».			Применять полученные знания для решения задач различного уровня.

21	Разделение смесей.		Использовать понятие о разделении смесей при очистке веществ. Производить простейшие способы разделения смесей.
22	Фильтрование.		Производить фильтрование веществ.
23	Адсорбция.		Применять адсорбцию в домашних условиях. Представление информации по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Защита проекта.
24	Дистилляция.		Применять дистилляцию в домашних условиях.
25	Выращивание кристаллов соли.		Выполнять правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.
26	Практическая работа №3. Очистка поваренной соли.		
27	Химические реакции.		Объяснять условия течения и прекращения химических реакций.
28	Признаки химических реакций.		Определять признаки химических реакций.
29	Коррозия металлов.		Выполнять правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Представление информации по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Защита проекта.
30	Обобщение систематизация, коррекция знаний по теме «Явления, происходящие с веществами».		Применять полученные знания для решения задач различного уровня.
31	Контрольная работа №2 по теме «Явления, происходящие с веществами».		Применять полученные знания для решения задач различного уровня.
32	Выдающиеся русские ученые химики.		Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; организовать свою учебную деятельность; определять цель работы, ставить задачи, планировать
33	Мое любимое вещество (конкурс сообщений)		
34	Конкурс ученических проектов.		

			(рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы); адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
--	--	--	--