

**Планируемые результаты изучения химии в 7 классе:**

***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 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», «кристаллическая решетка», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «химическая реакция», «химическое уравнение»;
* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
* описывать и различать простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать 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 курса**

**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 (10 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 еерасчет 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.** Минералы куприт и тенорит. 2. Оксид ртути(П). 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.

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, или перегонка.** 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 катал азы. 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 (П) или гидроксида железа(Ш) 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 питьевой 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 (2ч)**

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

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

###### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | | В том числе | |
| По программе О.С. Габриеляна | По рабочей программе | практических работ | контрольных работ |
| 1. | Химия в центре естествознания | 11 | 11 | 2 |  |
| 2. | Математические расчеты в химии | 9 | 10 | 1 | 1 |
| 3. | Явления, происходящие с веществами | 11 | 11 | 3 | 1 |
| 4. | Рассказы по химии | 3 | 2 |  |  |
|  | **Итого** | **34** | **34** | **6** | **2** |

Календарно-тематическое планирование уроков химии в 7 классе.

(1 час в неделю, всего 34 часа)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Примечания**  **(демонстрации, лабораторные опыты)** |
| Тема 1. Химия в центре естествознания. (11часов) | | | | | |
| 1 | Химия как часть естествознания. Предмет химии. Вводный инструктаж по ТБ. | |  |  | Д.1. Коллекция разных тел из одного вещества.  Д. 2. Коллекция различных тел.  Л.О.1 Описание свойств О2 |
| 2 | Методы изучения естествознания. | |  |  | Д. 3. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, химии, биологии, географии.  Л.О. 2 Строение пламени свечи. |
| 3 | П.Р. № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. | |  | Практическая работа №1 |  |
| 4 | П.Р. №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. | |  | Практическая работа №2 |  |
| 5 | Моделирование. | |  |  | Д. 4. Электрофорная машина в действии.  Д. 5. Географические модели – глобус, карта.  Д. 6. Биологические модели – муляжи органов, систем органов растений, животных, человека  Д. 7. Физические и химические модели атомов, молекул кристаллическая решетка. |
| 6 | Химическая символика. | |  |  | Д. 8. Объемные и шаростержневые модели H2O, CO2, SO2, CH4.  Домашний эксперимент 1. Изготовление моделей молекул из пластилина. |
| 7 | Химия и физика. Универсальный характер молекул | |  |  | Д. 9. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта, как процесс диффузии.  Д. 10. Образцы твердых веществ, кристаллического строения.  Д. 11. Модели кристаллических решеток.  Л.О. 3 Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.  Домашний эксперимент 2 Изучение скорости диффузии аэрозолей. Домашний эксперимент 3 Диффузия сахара в воде. |
| 8 | Химия и физика. Агрегатные состояния вещества. | |  |  | Д.12. Три агрегатных состояния H2O.  Д.13. Переливание CO2 в стакан уравновешивание на весах.  Д.14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.  Домашний эксперимент 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. |
| 9 | Химия и география. | |  |  | Д. 15. Коллекция минералов.  Д.16. Коллекция горных пород. |
| 10 | Химия и биология. | |  |  | Д. 17. Спиртовая экстракция хлорофилла.  Д. 18. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для изучения количественного состояния минеральных веществ.  Л.О. 5 Обнаружение жира в подсолнечнике и грецких орехах.  Л.О. б. Обнаружение эфирных масел в корке апельсина.  Л.О. 7. Обнаружение белка клейковины и крахмала в пшеничной муке.  Домашний эксперимент 6. Количественное содержание H2O в свежей зелени.  Домашний эксперимент 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с J2.  Домашний эксперимент 8. Изучение состава поливитаминов домашней аптечки. |
| 11 | Качественные реакции в химии. | |  |  | Д. 19. Качественная реакция наO2  Д. 20. Качественная реакция на CO2.  Д. 21. Качественная реакция на известковую воду.  Л.О. 8. Обнаружение CO2 в выдыхаемом воздухе известковой водой.  Домашний эксперимент 9. Обнаружение крахмала в продуктах питания. |
| Тема 2. Математические расчеты в химии. (10 часов) | | | | | |
| 12 | | Относительная атомная и молекулярная массы. |  |  |  |
| 13 | | Массовая доля химических элементов в сложном веществе. |  |  | Д. 1. Минералы куприт, тенорит.  Д. 2. Оксид ртути (II) |
| 14 | | Чистые вещества и смеси. |  |  | Д. 3.Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.  Д. 4. Разделение смеси песка и сахара.  Д. 5. Центрифугирование.  Д. 6.Фильтрование.  Домашний эксперимент 1. Изучение состава бытовых кулинарных, хозяйственных смесей по этикеткам. |
| 15 | | Объемная доля компонента газовой смеси. |  |  | Д. 7. Диаграмма объемного состава воздуха.  Д. 8. Диаграмма объемного состава природного газа. |
| 16 | | Массовая доля растворенного вещества в растворе. |  |  | Д. 9. Приготовление раствора с заданной массой и массовой долей растворенного вещества. Домашний эксперимент 2 Приготовление раствора соли, расчет массовой доли р. в. и опыты с полученным раствором. |
| 17 | | П.Р. №.3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества» |  | Практическая работа №3 |  |
| 18 | | Массовая доля примесей. |  |  | Д. 10. Образцы веществ и материалов содержащих определенную долю примесей. Домашний эксперимент 3. Изучение состава некоторых бытовых и фармакологических препаратов, содержащих определенную долю примеси по их этикеткам. |
| 19-20 | | Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии» |  |  |  |
| 21 | | Обобщение знаний по теме «Математические расчеты в химии» |  |  |  |
| Тема 3. Явления, происходящие с веществами. (11часов) | | | | | |
| 22 | Разделение смесей. | |  |  | Д. 1. Просеивание через сито муки и сахара.  Д. 2. Разделение Si Fe.  Д. 3. Разделение S и песка.  Д. 4. Разделение воды и растительного масла делительной воронкой.  Д. 5. Центрифугирование.  Домашний эксперимент 1 Разделение смеси сухого молока и речного песка. |
| 23 | Фильтрование. | |  |  | Д. 6. Фильтрование.  Д. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. Л.О. 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.  Домашний эксперимент 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период гриппа.  Домашний эксперимент 3. Отстаивание смеси порошка для чистки посуды и её декантация. |
| 24 | Адсорбция. | |  |  | Д. 8. Адсорбционные свойства активированного угля.  Д. 9. Селикагель и его применение в быту и легкой промышленности.  Д. 10. Противогаз и его устройство.  Домашний эксперимент 4. Адсорбция кукурузными початками паров пахучих веществ.  Домашний эксперимент 5. Адсорбция красящих веществ кока-колы активированным углем. |
| 25 | Дистилляция, кристаллизация, выпаривание. | |  |  | Д. 11. Получение дистиллированной воды.  Д. 12. Коллекция нефть и нефтепродукты.  Д. 13. Разделение перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. |
| 26 | П.Р. .№.4 (домашний эксперимент).  «Выращивание кристаллов соли». | |  | Практическая работа №4 |  |
| 27 | П.Р. №5 «Очистка поваренной соли» | |  | Практическая работа №5 |  |
| 28 | Химические реакции. | |  |  | Д. 14. Взаимодействие S и Fe при t.  Д. 15. Получение CO2 взаимодействием мрамора кислотой и обнаружение его известковой водой.  Д. 16. Каталитическое разложение H2O2 (MnO2) Д. 17. Ферментативное разложение H2O2.  Д. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство, принцип действия.  Домашний эксперимент 6. Изучение состава и применения СМС, содержащих. энзимы. |
| 29-30 | Признаки химических реакций. | |  |  | Д. 19. Реакции нейтрализации с фенолфталеином.  Д. 20. Взаимодействие растворов KMnO4 и K2Cr2O7 с раствором Na2SO3.  Д. 21. Получение осадка Cu(OH)2 и Fe(OH)3 реакций обмена.  Д. 22. Получение CO2  из карбоната натрия с кислотой.  Л.О. 2. Изучение устройства зажигалки и её пламени.  Домашний эксперимент 7. Разложение питьевой соды и сахарной пудры при нагревании. Домашний эксперимент 8э Растворение таблетки УПСА в H2O.  Домашний эксперимент 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней.  Домашний эксперимент 10. Взаимодействие раствора KMnO4 с аскорбиновой кислотой. |
| 31 | П.Р. №6 (домашний эксперимент). Коррозия металлов. | |  | Практическая работа № 6 |  |
| 32 | Обобщение знаний по теме:«Явления, происходящие с веществами». | |  |  |  |
| Тема 4. Рассказы по химии. (2 часа) | | | | | |
| 33 | Конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики» | |  |  |  |
| 34 | Конкурс ученических проектов | |  |  |  |

**Учебно-методический комплекс:**

Габриелян О.С. Вводный курс в химию 7 класс. Пропедевтический курс. М.: Дрофа, 2006гг.

Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химии: Методическое пособие к пропедевтическому курсу 7 класс. М.: Дрофа, 2007-2010гг.