

Пояснительная записка

Основное назначение данного пособия — методическая помощь учителю в подготовке и проведении уроков, в том числе практико-ориентированных, в распределении учебного материала по урокам, использовании различных форм и методов обучения для формирования предметных и метапредметных компетенций, составляющих основу функциональной грамотности обучающихся. Пособие предназначено для педагогов, работающих по программе курса химии 8 класса общеобразовательных организаций. Будет полезно как для специалистов, только начинающих преподавать химию, так и для опытных педагогов.

Пособие разработано в соответствии с требованиями ФГОС ООО (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287) к результатам освоения программы основного общего образования, требованиями ФООП ООО (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370), ФРП ООО учебного предмета «Химия» к предметному содержанию и образовательным результатам, предполагающим личностное развитие обучающихся, формирование функциональной грамотности, в том числе универсальных учебных действий, развитие исследовательских, креативных, творческих способностей, активного научно-познавательного интереса, формирование навыков самообразования, самоконтроля, самооценки и саморегуляции.

Материал расположен в соответствии с порядком изложения тем в учебнике О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова «Химия: 8 класс: базовый уровень» (М.: Просвещение). Для каждого урока определены тема, цель, оборудование (при необходимости), подробно описан ход изложения нового материала, приведено примерное домашнее задание. Предложенные в пособии методы обучения и формы организации познавательной деятельности обучающихся помогут педагогам создать развивающую об-

разовательную среду, условия как для освоения фундаментальных естественно-научных знаний о свойствах окружающего мира, так и для интеллектуального и нравственного совершенствования учеников, для их безопасной жизнедеятельности.

Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии. Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания, Периодического закона Д.И. Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи. Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ. Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике ее системной природы и обеспечивает возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке.

В качестве дополнительного материала к урокам рекомендуем использовать издания:

- *Габриелян О.С.* Химия: 8 класс: базовый уровень: рабочая тетрадь: учебное пособие / О.С. Габриелян, С.А. Сладков, И.Г. Остроумов. М.: Просвещение*;
- *Габриелян О.С.* Химия: 8 класс: базовый уровень: проверочные и контрольные работы: учебное пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. М.: Просвещение**.

* Далее – рабочая тетрадь.

** Далее – пособие «Проверочные и контрольные работы».

Тематическое планирование учебного материала (68 ч)

№ урока	Тема урока
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ (20 ч)	
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека
2	Методы изучения химии
3	Агрегатные состояния веществ
4	Физические явления – основа разделения смесей в химии
5	Практическая работа № 1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории
6	Практическая работа № 2. Анализ почвы и воды
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы
8	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева
9	Химические формулы. Массовая доля элемента в соединении
10	Решение задач с использованием понятия <i>массовая доля элемента в веществе</i>
11	Вычисления по химическим формулам. Вывод химических формул
12	Валентность
13	Химические реакции
14	Практическая работа № 3. Наблюдение за горящей свечой
15	Химические уравнения
16	Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения
17	Реакции замещения
18	Реакции обмена
19	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»
20	Контрольная работа № 1. Первоначальные химические понятия
ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ХИМИИ (20 ч)	
21	Воздух и его состав
22	Решение задач по теме «Объемная доля компонента газовой смеси»
23	Кислород

№ урока	Тема урока
24	Практическая работа № 4. Получение, сбориание и распознавание кислорода
25	Оксиды
26	Водород
27	Практическая работа № 5. Получение, сбориание и распознавание водорода
28	Кислоты
29	Соли
30	Повторение и обобщение по теме «Кислоты и соли»
31	Количество вещества. Молярная масса
32	Молярный объем газов
33	Расчеты по химическим уравнениям
34	Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций с использованием понятий <i>примеси, массовая доля растворенного вещества</i>
35	Вода. Основания
36	Растворы. Массовая доля растворенного вещества
37	Практическая работа № 6. Приготовление растворов хлорида натрия и карбоната натрия и расчет их массовой доли в растворе
38	Решение задач по теме «Массовая доля растворенного вещества»
39	Решение задач по темам «Количественные отношения в химии», «Массовая доля растворенного вещества»
40	Контрольная работа № 2. Кислород. Водород. Классы веществ. Вода. Растворы. Количественные отношения в химии
ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (11 ч)	
41	Оксиды, их классификация и химические свойства
42	Основания, их классификация и химические свойства. Получение оснований
43	Основания. Способы получения
44	Кислоты, их классификация и химические свойства
45	Получение кислот
46	Соли, их классификация и химические свойства
47	Способы получения солей
48	Генетическая связь между классами неорганических соединений
49	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

№ урока	Тема урока
50	Решение теоретических задач по теме «Основные классы неорганических соединений»
51	Контрольная работа № 3. Важнейшие представители неорганических веществ
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА. СТРОЕНИЕ АТОМА (7 ч)	
52	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность
53	Открытие Периодического закона Д.И. Менделеевым
54	Основные сведения о строении атомов
55	Строение электронных оболочек атомов
56	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
57	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе
58	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ (8 ч)	
59	Ионная химическая связь
60	Ковалентная неполярная химическая связь
61	Ковалентная полярная химическая связь
62	Металлическая химическая связь
63	Степень окисления
64	Окислительно-восстановительные реакции
65	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.
66	Контрольная работа № 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Окислительно-восстановительные реакции
ПОВТОРЕНИЕ (2 ч)	
67	Повторение и обобщение изученного в 8 классе
68	Решение задач

Электронные образовательные ресурсы

В помощь учителю приводится перечень электронных образовательных ресурсов (ЭОР), которые можно использовать для подготовки к уроку.

№ п/п	ЭОР	Ссылка
1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
2	Российская электронная школа. Химия. 8 класс	https://resh.edu.ru/subject/29/8
3	Библиотека интерактивных материалов	https://urok.1c.ru/library/chemistry/khimiya_8_klass
4	Мир химии	http://chemistry.narod.ru
5	Химия, разработки по химии	https://videouroki.net/razrabotki/himiya/?uc=1232
6	Дистанционная олимпиада по химии: телекоммуникационный образовательный проект	http://www.chemistry.ru
7	Популярная библиотека химических элементов	http://webelements.narod.ru
8	ЯКласс: полнофункциональная цифровая система для образовательных организаций	https://www.yaklass.ru
9	Globalab: цифровая образовательная среда совместной проектной и исследовательской деятельности	https://globalab.org/ru/#.Yvqw2HZByUk
10	Облако знаний: интерактивные уроки и цифровые домашние задания	https://www.imumk.ru
11	1С: электронные учебные материалы для учителей и школьников	https://urok.1c.ru
12	Облачная платформа отображения верифицированного цифрового образовательного контента и сервисов АО «Издательство «Просвещение»	https://educont.ru
13	Библиотека МЭШ. Каталог. 8 класс. Химия	https://uchebnik.mos.ru/catalogue?class_level_ids=8&subject_program_ids=31937343

№ п/п	ЭОР	Ссылка
14	Библиотека МЭШ. Каталог. 8 класс. Химия. Тесты	https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,test_specification&subject_program_ids=31937343&class_level_ids=8
15	Библиотека МЭШ. Каталог. 8 класс. Химия. Приложения	https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,game_app&subject_program_ids=31937343&class_level_ids=8
Календарно-тематическое планирование. Библиотека МЭШ. Каталог. 8 класс. Химия		
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ		
16	Сценарий темы «Первоначальные химические понятия и теоретические представления» (часть I)	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2665922?menuReferrer=catalogue
17	Сценарий темы «Первоначальные химические понятия и теоретические представления» (часть II)	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2669650?menuReferrer=catalogue
ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ		
18	Сценарий темы «Кислород. Водород»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2751109?menuReferrer=catalogue
19	Сценарий темы. «Вода. Растворы»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2491104?menuReferrer=catalogue
20	Сценарий темы «Количественные отношения в химии»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2713734?menuReferrer=catalogue
21	Сценарий темы «Количественные отношения в химии: Моль. Молярная масса. Молярный объем. Расчеты по уравнения химических реакций»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2524317?menuReferrer=catalogue
22	Сценарий темы «Основные классы неорганических веществ» (часть I)	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2514039?menuReferrer=catalogue
23	Сценарий темы «Основные классы неорганических веществ» (часть II)	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2593193?menuReferrer=catalogue

№ п/п	ЭОР	Ссылка
24	Сценарий урока «Практическая работа № 3 по теме „Получение кислорода и изучение его свойств“»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2179931?menuReferrer=catalogue
25	Сценарий урока «Практическая работа № 4 по теме „Получение водорода и изучение его свойств“»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2209926?menuReferrer=catalogue
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА. СТРОЕНИЕ АТОМА. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ		
26	Сценарий темы «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2726706?menuReferrer=catalogue
27	Сценарий темы «Химическая связь. Строение вещества»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2530351?menuReferrer=catalogue
28	Сценарий урока «Окислительно-восстановительные реакции»	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2206212?menuReferrer=catalogue

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

Урок 1. Предмет химии. Роль химии в жизни человека

Цели: познакомить учащихся с понятиями *химия, наблюдение, эксперимент, моделирование*; формировать представления о познаваемости окружающего мира; познакомить с основными правилами охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ) при работе в химической лаборатории.

Тип урока: урок открытия нового знания.

Технологии обучения: здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков.

Планируемые результаты: *предметные:* знать определения понятий *атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ*; описывать и сравнивать предметы изучения естественно-научных дисциплин, в том числе химии; классифицировать вещества по составу (простые и сложные); характеризовать основные методы изучения (наблюдение, эксперимент, моделирование); различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество; описывать формы существования химических элементов, свойства веществ; выполнять наблюдения и анализ свойств веществ и явлений, с соблюдением правил ТБ; *метапредметные:* устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложный план текста; проводить наблюдение; формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; оформлять отчет; строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; *личностные:* иметь познавательный интерес к изучению химии, научное мировоззре-

ние, мотивацию к получению новых знаний; применять знания в практической деятельности.

Оборудование: справочные таблицы, инструкция по ОТ и ТБ; два стакана с чаем, кусочек лимона; изделия из стекла, железа, керамики; пробирки; растворы гидрокарбоната натрия, уксусной кислоты, гидроксида натрия, нитрата бария, серной кислоты; сахар, соль, глюкоза, лимонная кислота, фенолфталеин.

Ход урока

I. Организационный момент

На первом уроке учитель проводит инструктаж по охране труда (ОТ) и технике безопасности (ТБ) в кабинете химии и в лаборатории. Объясняет основные правила поведения при проведении лабораторных и практических работ и правила работы с тетрадью «Инструктаж по ОТ и ТБ». Учитель обращает внимание учащихся на правила по ОТ и ТБ в учебнике (с. 20). К первому уроку для каждого рабочего стола должна быть подготовлена прошнурованная тетрадь «Правила по ОТ и ТБ», страницы в ней пронумерованы, в конце тетради обязательно стоит подпись директора школы и печать.

После заполнения таблицы в тетради учащиеся знакомятся с § 1, 2 учебника (с. 6–14). Внимательно читают и записывают в тетради определения важнейших методов познания при изучении химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Для работы с определениями и терминами учитель рекомендует учащимся завести отдельную тетрадь «Химический словарь». Все определения необходимо записывать при подготовке домашнего задания. Для успешной работы с учебником учитель знакомит учеников со встречающимися символами, или условными обозначениями (с. 3).

II. Работа по теме урока

1. Беседа

(В ходе объяснения нового учебного материала учитель рекомендует учащимся постоянно работать с текстом учебника (с. 6–14).)

Что называется химией? Что изучает химия? Химия — это одна из самых интересных наук. Ведь повсюду, куда бы мы ни обратили свой взор, нас окружают предметы и изделия, изготовленные из веществ и материалов, полученных на химических заводах и фабриках. В повседневной жизни, сам того не подозревая, человек осуществляет химические реакции. Например, умывание с мылом, стирка с использованием моющих средств. Все пили чай с лимоном? Пили и, наверное, не задумывались, что в чашке

при добавлении в нее лимона происходит самая настоящая химическая реакция.

- Посмотрите, на столе два стакана чая, в одном из них кусочек лимона. Вы видите разницу? (*Чай с кусочком лимона стал светлый.*)

Зажигая спичку, смешивая песок и цемент с водой, мы осуществляем настоящие химические реакции. Что такое химические реакции, какими они бывают, от чего зависит их скорость и многое другое – все это вы узнаете на уроках химии.

- Как вы думаете, почему химию начинают изучать в 8 классе?
- Какие предметы вы начали изучать в 5–6 классах? (*Биологию, историю и т. д.*)
- Что является предметом изучения биологии? (*Растения и животные.*)
- Что является предметом изучения физики? (*Физические тела.*)

Напомню, что любой предмет, любое живое существо ученые называют телом. Компьютер, книга, дерево, птица, кусок сахара, проволока – это тела. Все физические тела, которых существует бесчисленное множество, состоят из веществ.

- На столе вы видите физические тела – предметы: стакан, гвоздь, линейку. Ответьте, из каких веществ они состоят. (*Гвоздь из железа, колба из стекла, линейка из пластмассы.*)

Так что же такое вещество? Дадим определение понятия вещества.

Вещество – это то, из чего состоит физическое тело.

- А могут разные тела состоять из одного и того же вещества? Если могут, приведите примеры. (*Примерный ответ. Из стекла могут быть изготовлены посуда, лампочки, оконные стекла; из пластмассы – пеналы, линейки, ручки, штативы.*)
- Приведите примеры тел, изготовленных из алюминия (рис. 2, с. 9). (*Самолет, ракета, фольга.*)
- Как вы считаете, из каких веществ состоят перечисленные в таблице тела? Установите соответствие.

(Запись на доске.)

Вещество	Тело
А) алюминий	1) стакан
Б) вода	2) цепочка
В) сахар	3) гвоздь
Г) золото	4) карамель
Д) железо	5) проволока
Е) стекло	6) айсберг

Ответ: А – 5, Б – 6, В – 4, Г – 2, Д – 3, Е – 1.

- Назовите как можно больше веществ, из которых можно сделать физическое тело – стакан. (*Стекло, железо, пластмасса.*)

Существует множество физических тел, сделанных из стекла, полиэтилена, железа.

Обратим внимание на то, что все вещества отличаются друг от друга еще и по внешним признакам.

- Давайте подумаем, как называются эти признаки. (*Эти признаки называются физическими свойствами.*)

Вспоминаем из курса физики, какими свойствами обладают вещества.

К *физическим свойствам* относятся: агрегатное состояние, цвет, запах, блеск, плотность, растворимость, тепло- и электропроводность, твердость, пластичность, температуры кипения и плавления.

Физические свойства изучает физика, однако у веществ есть еще и химические свойства.

2. Демонстрация опытов

(Учитель показывает ученикам опыты.)

- Что мы наблюдаем:

- при взаимодействии соды и уксусной кислоты? (*Выделение газа.*)
- при взаимодействии гидроксида натрия и фенолфталеина? (*Малиновый цвет раствора.*)
- при взаимодействии серной кислоты и нитрата бария? (*Белый осадок.*)

- Что произошло с веществами? Почему вы решили, что вещества прореагировали друг с другом? Какие изменения веществ вы заметили? (*Примерный ответ. Мы наблюдали выделение газа, изменение окраски, выпадение осадка. Это, видимо, химические реакции.*)

Да, верно. Мы с вами познакомились с некоторыми веществами, посмотрели на их чудесные превращения. А теперь попытайтесь ответить на вопрос, что же такое химия.

- Давайте вместе попробуем закончить определение: «Химия – это...». (*Химия – это наука о веществах и их превращениях.*)

Более точно определение звучит так.

Химия – это наука о веществах, их свойствах и превращениях (химических реакциях).

Вы уже знаете, что все вещества отличаются друг от друга свойствами. *Свойства веществ* – это признаки, по которым одни вещества отличаются от других.

3. Лабораторный опыт. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов

(Учитель предлагает составить сравнительную характеристику свойств поваренной соли и уксусной кислоты по плану, приведенному в табл. 1.

Демонстрационный эксперимент подтверждает физические свойства уксусной кислоты и поваренной соли. При этом учитель обращает внимание учащихся на правила по ОТ и ТБ.

Сравниваем агрегатное состояние, цвет, запах веществ. Выясняем растворимость веществ в воде. При помощи ареометра определяем плотность веществ (жидкостей), по химическому справочнику – температуры плавления и кипения. Определяем запах. Вспоминаем из жизненного опыта вкусы веществ. Школьники зачитывают правила ТБ № 2, 8 (с. 20), рассматривают в учебнике рис. 13. Ответы оформляются в виде табл. 1.)

Таблица 1

Сравнение свойств уксусной кислоты и поваренной соли

Свойства вещества	Уксусная кислота	Поваренная соль
Агрегатное состояние	Жидкое	Твердое, кристаллическое
Цвет и блеск	Бесцветное	Кристаллы бесцветные, имеют блеск
Твердость и плотность (работа со справочными таблицами)	1,05 г/см ³ (при 100%-й концентрации раствора)	Кристаллы хрупкие, 2,165 г/см ³
Пластичность, эластичность	Не обладает такими свойствами	Не обладает такими свойствами
Растворимость в воде	Хорошая	Хорошая
Температуры плавления и кипения	16,75 °С; 118,1 °С	801 °С; 1465 °С
Электропроводность	Проводит ток при сильном разбавлении водой	Проводит ток в растворенном виде
Запах	Резкий	Не имеет
Вкус (по личным наблюдениям)	Кислое вещество	Соленое вещество

4. Работа по учебнику, составление таблицы

- Как взаимосвязаны свойства веществ и материалов с их применением? Найдите ответ на этот вопрос в тексте учебника.

(Учащиеся знакомятся с определением понятия *материал* (с. 8) и приходят к выводу, что изделия изготавливают с учетом свойств материала. Ученики самостоятельно работают с учебником (с. 8). Составляют характеристику свойств алюминия, отмечают области применения (табл. 2).)

Таблица 2

Свойства алюминия и области его применения

Свойства вещества	Алюминий – металл	Области применения
Агрегатное состояние	Твердый	Изготовление сплавов
Цвет и блеск	Серебристо-белый, металлический	–
Твердость и плотность (работа со справочными таблицами)	Легкий металл, 2,7 г/см ³	Применение в самолето- и ракетостроении
Пластичность, эластичность	Пластичный	Изготовление алюминиевой фольги, проволоки
Растворимость в воде	Нерастворимый, антикоррозийный	Можно изготавливать конструкции для размещения в пресной и морской воде
Температуры плавления и кипения	Легкоплавкий металл, 660 °С; 2500 °С	–
Электропроводность, теплопроводность	Электропроводный, теплопроводный	Изготовление электрических проводов для ЛЭП, посуды, емкостей
Запах	Не имеет	–
Вкус (по личным наблюдениям)	Не имеет	–

(После заполнения таблицы обсуждается вопрос «Почему же слово *химия* вызывает у нас как положительные, так и отрицательные эмоции?»)

- Что означает слово *хемофилия*? (*Положительное отношение к химии.*)
- Что означает слово *хемобия*? (*Отрицательное отношение к химии.*)

(Учащимся предлагается прочитать высказывания М.В. Ломоносова, Н.Н. Семёнова (с. 10).)

III. Закрепление изученного материала

1. Выполнение задания в рабочей тетради

– Выполните задание 1 (с. 4, 5).

2. Работа по учебнику

– Ответьте на вопросы и выполните задания 1–4 (с. 12).

(Устно или письменно на усмотрение учителя.)

– Какие простые вещества вы встречали в магазинах? Назовите их, опишите физические свойства этих веществ.

IV. Подведение итогов урока

1. Предметом изучения химии являются вещества.

2. Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.

3. Свойства веществ – признаки, по которым вещества отличаются друг от друга.

4. Материал – вещество или смесь веществ, из которых изготавливают изделие.

Домашнее задание

§ 1, задания 5, 8, 10 (с. 12).

Урок 2. Методы изучения химии

Цели: познакомить учащихся с понятиями *наблюдение, эксперимент, моделирование*; формировать представления о познаваемости окружающего мира.

Тип урока: урок открытия нового знания.

Технологии обучения: здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков.

Планируемые результаты: *предметные:* знать основные методы изучения (наблюдение, эксперимент, моделирование); выполнять наблюдения и анализ свойств веществ и явлений с соблюдением правил ТБ; *метапредметные:* устанавливать причинно-следственные связи; составлять план текста; проводить наблюдение; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; оформлять отчет; строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; *личностные:* иметь познавательный интерес к изучению химии, научное мировоззрение, мотивацию к получению новых знаний; применять знания в практической деятельности.