

## Содержание

Методы познания веществ и химических явлений

Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПОНЯТИЕ О ХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ И СИНТЕЗЕ.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество

Атомы и молекулы. Химический элемент. ЯЗЫК ХИМИИ. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. АТОМНАЯ ЕДИНИЦА МАССЫ. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: ВОЗДУХ, ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, НЕФТЬ, ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и АМОΡФНЫЕ вещества. ТИПЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК (АТОМНАЯ, МОЛЕКУЛЯРНАЯ, ИОННАЯ И МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ).

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. ПОНЯТИЕ О СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. КАТАЛИЗАТОРЫ.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, СЕРНИСТАЯ И СЕРОВОДОРОДНАЯ кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.  
 Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.  
 Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. СИЛИКАТЫ.  
 Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.  
 Алюминий. АМФОТЕРНОСТЬ ОКСИДА И ГИДРОКСИДА.  
 Железо. Оксиды, ГИДРОКСИДЫ И СОЛИ железа.  
 Первоначальные представления об органических веществах  
 Первоначальные сведения о строении органических веществ.  
 Углеводороды: метан, этан, этилен.  
 Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая)  
 как представители кислородсодержащих органических соединений.  
 Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.  
 ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПОЛИМЕРАХ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИЭТИЛЕНА.  
 Экспериментальные основы химии  
 Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.  
 Правила безопасности.  
 Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация.  
 Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение  
 химических реакций в растворах.  
 НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ  
 ПРИ НАГРЕВАНИИ.  
 Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в  
 растворе. Определение характера среды. Индикаторы.  
 Получение газообразных веществ.  
 Химия и жизнь  
 Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.  
 ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ; ПРОБЛЕМЫ,  
 СВЯЗАННЫЕ С ИХ ПРИМЕНЕНИЕМ.  
 ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.  
 КОНСЕРВАНТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ (ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ, УКСУСНАЯ  
 КИСЛОТА).  
 ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ  
 МАТЕРИАЛЫ (МЕЛ, МРАМОР, ИЗВЕСТНЯК, СТЕКЛО, ЦЕМЕНТ).  
 ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДОВ. НЕФТЬ И ПРИРОДНЫЙ ГАЗ,  
 ИХ ПРИМЕНЕНИЕ.  
 Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.  
 Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в  
 повседневной жизни. ТОКСИЧНЫЕ, ГОРЮЧИЕ И ВЗРЫВООПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА.  
 БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 8 КЛАССЕ

№ п/п	Тема раздела (урока)
	<b>Раздел 1. Введение 5+1 Пр. р.</b>
1	Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.
2	Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.
3	Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.
4	<u><a href="#">Пр № 1 «Правила техники безопасности в кабинете химии. Обращение с лабораторным оборудованием».</a></u>

5	Проверочная работа по разделу 1 «Ведение»
	<b>Раздел 2. Атомное и молекулярное строение химического вещества-21 ч.</b>
6	Химический элемент. Язык химии.
7	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов
8	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны.
9	Изотопы как разновидности атомов химического элемента
10-11	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов
12-13	Группы и периоды Периодической системы. Периодическая система химических элементов и строение атомов.
14	Сложные вещества. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии.
15	Простые вещества. Металлы и неметаллы.
16	Кристаллические и аморфные вещества.
17	Строение молекул. Химическая связь.
18	Понятие о валентности и степени окисления.
19	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Ионная связь
20	Взаимодействие атомов электронов-неметаллов между собой. Ковалентная неполярная химическая связь
21	Ковалентная полярная химическая связь.
22	Металлическая химическая связь.
23-24	Химические формулы. Закон постоянства состава. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы.
25-26	Количество вещества. Моль. Молярная масса
27-28	Молярный объем газообразных веществ
23-24	Вычисления по химическим формулам
25	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Атомное и молекулярное строение химического вещества»
26	<b><u>Контрольная работа №1 по разделу «Атомное и молекулярное строение химического вещества»</u></b>
	<b>Раздел 3. Соединения химических элементов-12 ч. + 3 практические работы</b>
27	Степень окисления. Бинарные соединения
28	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения
29	Основания, их состав и названия.
30	Кислоты их состав и названия
31	Соли их состав и названия.
32	Бытовая химическая грамотность.
33	Кристаллические решетки
34	Физические явления в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
35	<u>Практическая работа №2. Наблюдения за горящей свечой.</u>
36	<u>Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды».</u>
37-38	Массовая и объемная доля компонентов смеси (раствора)
39	<u>Практическая работа №5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».</u>
40	Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Соединение химических элементов»
41	<b><u>Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов»</u></b>
	<b>Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами-10 ч. + 1 практическая работа</b>
42-43	Химические реакции. Закон сохранения массы веществ.
44	<u>Практическая работа №4. Признаки химических реакций и условия их протекания</u>

45	Классификация химических реакций. Реакция разложения
46	Реакция соединения. Реакции замещения.
47	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Реакции обмена.
48-49	Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций с использованием понятий примеси, массовая доля растворенного вещества.
50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций»
51	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»</b>
	<b>Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>
52	Электролитическая диссоциации веществ в водных растворах.
53	Электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация.
54	Ионы. Катионы и анионы. Ионные уравнения.
55	<a href="#">Практическая работа №6 «Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»</a>
56	<a href="#">Практическая работа №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»</a>
57	Кислоты их классификация и свойства
58	Основания их классификация и свойства
59	Оксиды, их классификация, свойства
60	Соли, их классификация и свойства
61	Генетические связь между классами веществ.
62	<a href="#">Практическая работа № 8 «Свойство кислот, оснований, оксидов и солей».</a>
63	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)
64	Свойства веществ изученных классов в свете теории ОВР
65	<a href="#">Практическая работа № 9 «Решение экспериментальных задач».</a>
66,67	Решение расчетных задач по формулам и уравнениям реакций.
68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»
69	<a href="#">Итоговая контрольная работа №5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»</a>
70	Резервное время

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 9 КЛАССЕ

№ п/п	Тема
<b>Введение. (7 ч.)</b>	
1	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.
2	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.
3	Повторение основных вопросов курса 8 класса. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева. В свете учения о строении атома.
4	Повторение основных вопросов курса 8 класса. Общая характеристика химических элементов
5	Решение задач на вычисление массовой доли.
6	Проверочная работа по теме «Введение»
<b>Тема 1. Металлы (19 ч.)</b>	
7	Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Металлическая связь, кристаллическая решетка.
8	Физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.
9	Общие химические свойства металлов.

10	Способы получения металлов. Электролиз.
11	Коррозия металлов и способы борьбы с ней
12	Общая характеристика щелочных металлов.
13	Важнейшие соединения щелочных металлов, их свойство и применение.
14	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.
15	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов, их свойства и применение.
16	Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор)
17	Алюминий, его физические и химические свойства.
18	Важнейшие соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.
19	Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки превращений» Инструктаж по ТБ.
20	Железо, его физические и химические свойства.
21	Генетические ряды железа (III) и (II). Гидроксиды и соли железа.
22	Практическая работа № 2. «Получение и свойства соединений металлов». Инструктаж по ТБ.
23	Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ». Инструктаж по ТБ.
24	Систематизация и коррекция знаний по теме «Металлы»
25	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»
<b>Раздел 2. Неметаллы (27 ч.)</b>	
26	Общая характеристика. Кислород, озон, воздух.
27	Водород. Водородные соединения неметаллов.
28	Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.
29	Применение галогенов и их соединения.
30	Общая характеристика халькогенов.
31	Сера, ее физические и химические свойства.
32	Соединение серы.
33	Серная кислота и их соли.
34	Производство серной кислоты контактным способом.
35	Практическая работа № 4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». Инструктаж по ТБ.
36	Элементы V группы главной подгруппы Периодической системы Д.И. Менделеева: общая характеристика. Азот
37	Аммиак, строение, свойства, получение и применение.
38	Соли аммония, их свойства и применение.
39	Оксиды азота.
40	Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты.
41	Фосфор. Соединения фосфора – оксиды, кислоты, соли.
42	Фосфорные удобрения.
43	Элементы главной подгруппы IV группы Периодической системы Д.И. Менделеева. Общая характеристика, углерод. Алмаз
44	Общая характеристика, углерод. Алмаз, графит.
45	Кислородные соединения углерода – оксиды углерода (II) и (IV). Угольная кислота и ее соли.
46	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»
47	Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов». Инструктаж по ТБ.
48	Кремний и его соединения. Силикаты
49	Химические вещества как строительные и отделочные материалы (стекло)
50	Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы связанные с их

	применением.
51	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»
52	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»
<b>Раздел 3. Органические вещества (11 ч.)</b>	
53	Первоначальные представления об органических веществах.
54	Первоначальные сведения о строении органических веществ.
55	Предельные углеводороды.
56	Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи.
57	Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.
58	Предельные одноатомные и многоатомные спирты.
59	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры.
60	Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.
61	Жиры. Аминокислоты. Белки
62	Углеводы.
63	Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота)
64	Представление о полимерах на примере полиэтилена.
65	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия
66	Обобщение и систематизация по теме «Органическая химия»
67	Контрольная работа № 4 по теме «Органические соединения»
68	Резервное время

### Требования к уровню подготовки выпускников

*В результате изучения химии ученик должен:*

**знать/понимать:**

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:**

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;

- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

### **Формы и средства контроля для 8-9 классов**

*Для контроля* на уроках используются следующие формы:

- собеседование (используется на всех этапах обучения, помогает выяснить понимание основных принципов, законов, теорий);
- устный опрос у доски, с места,
- письменный опрос (химические диктанты, зачеты, самостоятельные работы, разнообразные тесты, письменные ответы по карточкам);
- решение расчетных и экспериментальных задач;
- практические работы, контрольные работы.

Основные методы контроля:

- *по месту контроля на этапах обучения:* входной (контрольная работа № 1 – административная контрольная работа), текущий (оперативный), итоговый (контрольная работа № 4; государственная итоговая аттестация - для обучающихся, выбравших предмет «Химия» в качестве государственной итоговой аттестации).
- *по способу оценивания:* «отметочная» технология, качественная (сочетание метода наблюдения с экспертной оценкой, т.е. усвоил – не усвоил, овладел - не овладел);
- *по способу организации контроля:* взаимоконтроль, контроль учителя, самоконтроль;
- устный метод (включает опросы, собеседования, зачеты), письменный метод (контрольные, проверочные работы), практический метод (наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, а также проектов).

### **Критерии оценки для 8-9 классов**

#### **Устный ответ**

**Оценка «5» ставится в случае, если ученик:**

- показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать

наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

- самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка «4» ставится в случае, если ученик:**

- показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; сделал незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала; при воспроизведении определений, понятий допустил небольшие неточности; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

- не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка «3» ставится в случае, если ученик:**

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и

обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

- допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения

понятий дал недостаточно четкие;

- не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении

текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2» ставится в случае, если ученик показал:**



- знание программного материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изучаемом материале.
- отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной (при ответе у доски) и устной речи.

По окончании устного ответа обучающегося педагог дает краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

#### **Расчетные задачи**

**Оценка «5» ставится в случае, если:**

- в логическом рассуждении нет ошибок,
- задача решена рациональным способом.

**Оценка «4» ставится в случае, если:**

- в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3» ставится в случае, если:**

- в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

**Оценка «2» ставится в случае, если:**

- имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

#### **Экспериментальные задачи**

**Оценка «5» ставится в случае, если:**

- правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Оценка «4» ставится в случае, если:**

- правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

**Оценка «3» ставится в случае, если:**

- правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Оценка «2» ставится в случае, если:**

- допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

#### **Практическая работа**

**Оценка «5» ставится в случае, если:**

- работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

**Оценка «4» ставится в случае, если:**

- работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Оценка «3» ставится в случае, если:**

- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

**Оценка «2» ставится в случае, если:**

- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

#### **Контрольная работа**

**Оценка «5» ставится в случае, если:**

- работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4» ставится в случае, если:**

- работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3» ставится в случае, если:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

**Оценка «2» ставится в случае, если:**

- работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.