

Приложение 11
к основной общеобразовательной
программе – образовательной
программе среднего общего
образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»
для 10-11 классов**

Составитель: Гельвиг Н.Н.,
учитель химии, первая
квалификационная категория

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к уровню подготовки выпускников по химии

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Содержание учебного предмета

Курс химии четко делится на две части соответственно годам обучения: органическую (10 класс) и общую химию (11 класс).

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений. В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

10 класс

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Химические реакции

Классификация химических реакций в органической химии.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды.

Индикаторы. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений.

11 класс

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.
 Проведение химических реакций при нагревании.
 Качественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы.
 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.
 Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

Тематическое планирование

10 класс

№ урока	Тема урока	Содержание учебного материала
Теоретические основы органической химии - 3 часа		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова.	Научные методы познания веществ и химический явления. Роль эксперимента и теории в химии. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, вещества молекулярного строения. Теория строения органических соединений.
2	Электронная природа химических связей в органических соединениях.	Типы химических связей в молекулах органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии.
3	Классификация органических соединений.	Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы.
УГЛЕВОДОРОДЫ – 12 часов		
Предельные углеводороды - 3 часа		
4	Алканы. Строение, номенклатура.	Углеводороды: алканы. Углеродный скелет. Радикалы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.
5	Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов.	Углеводороды: алканы. Химические свойства основных классов органических соединений.
6	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	
Непредельные углеводороды - 4 часа		
7	Строение алкенов. Свойства, получение и применение алкенов.	Углеводороды: алкены. Химические свойства основных классов органических соединений.
8	Практическая работа №1 «Получение этилена и изучение	Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании.

	его свойств»	Правила безопасности при работе горючими веществами.
9	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук	Углеводороды: диены. Химические свойства основных классов органических соединений.
10	Ацетилен и его гомологи. Получение и применение ацетилена.	Углеводороды: алкины. Химические свойства основных классов органических соединений.
Ароматические углеводороды - 2 часа		
11	Бензол	Углеводороды: арены. Химические свойства основных классов органических соединений.
12	Гомологи бензола. Генетическая связь с другими классами углеводородов.	
Природные источники углеводородов - 3 часа		
13	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование.	Природные источники углеводородов: природный газ.
14	Нефть и нефтепродукты.	Природные источники углеводородов: нефть.
15	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	
Кислородсодержащие органические соединения - 11 часов		
Спирты и фенолы - 4 часа		
16	Анализ контрольной работы. Одноатомные спирты.	Химические свойства основных классов органических соединений. Кислородсодержащие соединения: одноатомные спирты.
17	Многоатомные спирты.	Химические свойства основных классов органических соединений. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. Кислородсодержащие соединения: многоатомные спирты.
18	Фенол.	Химические свойства основных классов органических соединений. Кислородсодержащие соединения: фенол. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
19	Генетическая связь спиртов и углеводородов. Решение задач по уравнению реакций на избыток и недостаток.	
Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты - 4 часа		
20	Альдегиды и кетоны.	Химические свойства основных классов органических соединений. Кислородсодержащие соединения: альдегиды. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений.
21	Карбоновые кислоты	Химические свойства основных классов органических соединений. Кислородсодержащие соединения: одноосновные карбоновые кислоты. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.
22	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на распознавание веществ».	Правила безопасности при работе с горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании.
23	Генетическая связь карбоновых кислот Решение задач на	

	определение массовой и объемной доли выхода продукта.	
Сложные эфиры, жиры, углеводы - 3 часа		
24	Сложные эфиры и жиры	Химические свойства основных классов органических соединений. Кислородсодержащие соединения: сложные эфиры, жиры. Химия и пища. Калорийность жиров.
25	Глюкоза и сахароза, целлюлоза и крахмал	Химические свойства основных классов органических соединений. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. Кислородсодержащие соединения: углеводы. Химия и пища. Калорийность углеводов.
26	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание веществ».	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы.
Азотсодержащие органические соединения - 4 часа		
Амины и аминокислоты - 2 часа		
27	Амины. Анилин	Химические свойства основных классов органических соединений. Азотсодержащие соединения: амины.
28	Аминокислоты	Химические свойства основных классов органических соединений. Азотсодержащие соединения: аминокислоты.
Белки - 2 часа		
29	Белки.	Азотсодержащие соединения: белки. Химия и пища. Калорийность белков. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений.
30	Химия и здоровье человека. Решение расчетных задач.	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.
Высокомолекулярные соединения - 5 часа		
Синтетические полимеры - 5 часа		
31	Высокомолекулярные соединения. Методы синтеза полимеров.	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.
32	Синтетические каучуки и волокна. Распознавание пластмасс и волокон	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.
33	Контрольная работа № 2 по темам «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества».	
34-35	Анализ контрольной работы. Органическая химия, человек и природа.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.

№ урока	Тема урока	Содержание учебного материала
Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (4 часа)		
1	Инструктаж по охране труда в кабинете химии. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.
2	Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.
3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
4	Анализ контрольной работы. Контрольная работа №1 по теме «Строение атома».	
Тема 2. Строение вещества (10 часов)		
5	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность.	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность.
6	Степень окисления и валентность химических элементов.	Степень окисления и валентность химических элементов.
7	Ионная связь. Катионы и анионы.	Ионная связь. Катионы и анионы.
8	Металлическая связь. Водородная химическая связь.	Металлическая химическая связь. Водородная связь.
9	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.
10	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.
11	Явления, происходящие при растворении веществ. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Золи, гели, понятие о коллоидах.	Явления, происходящие при растворении веществ - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Золи, гели, понятие о коллоидах.
12	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.
13	Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании.
14	Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества»	
Тема 3. Химические реакции (9 часов)		
15	Анализ контрольной работы. Классификация химических реакций в неорганической химии.	Классификация химических реакций в неорганической химии.

16	Классификация химических реакций в органической химии.	Классификация химических реакций в органической химии.
17	Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.
18	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.
19	Реакции ионного обмена в водных растворах. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.	Реакции ионного обмена в водных растворах. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Проведение химических реакций в растворах. Л. Реакции ионного обмена идущие с образованием осадка, газа и воды.
20	Гидролиз. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Определение характера среды. Индикаторы. Л. Определение характера среды раствора с помощью индикатора.
21	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции.
22	Электролиз растворов и расплавов.	Электролиз растворов и расплавов.
23	Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»	
Тема 4. Вещества и их свойства (10 часов)		
24	Анализ контрольной работы. Классификация неорганических соединений.	Классификация неорганических соединений.
25	Металлы. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов.
26	Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.
27	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.
28	Общая характеристика подгруппы галогенов.	Общая характеристика подгруппы галогенов.
29	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	Химические свойства основных классов неорганических соединений.
30	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	
31	ВПР по химии	
32	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений»	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.
33	Итоговая контрольная работа	
Тема 5. Химия и жизнь (2 часа)		
34	Анализ контрольной работы. Химия и здоровье. Химия и пища.	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.

	Химия в повседневной жизни.	Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.
35	Производство серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.

Приложение 1

Критерии оценивания уровня обученности обучающихся по химии

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий, явлений и закономерностей;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный по собственному плану;
- дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики;
- умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов.

Оценка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя;
- ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный;
- учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка письменных работ

При подсчете ошибок две негрубые считаются за одну ошибку. Необходимо учитывать повторяемость и однотипность ошибок. Однотипными считаются ошибки на одно правило. Первые однотипные ошибки считаются за одну, каждая следующая подобная ошибка учитывается как самостоятельная.

1. Оценка экспериментальных умений (практических работ)

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

2. Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

3. Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

4. Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

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

Оценка тестовых работ

«5» - выполнено от 90 до 100%.

«4» - выполнено от 75 до 89%.

«3» - выполнено от 65 до 74%.

«2» - выполнено менее 65%

