

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Управление образования администрации МО Алапаевское
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Верхнесинячихинская средняя образовательная школа № 2»

Рассмотрено
методическим
советом №7 от 23.06.2015

и.о. директора  И.С. Подойникова
Дата: 28.08.2015



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ХИМИЯ
УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФК ГОС)

Составитель
Учитель биологии и химии
Колесник О.А.

р. п. Верхняя Синячиха, 2015

Пояснительная записка

Рабочая программа является составной частью Образовательной программы МОУ ВССОШ №2 «Основное и среднее образование».

Рабочая программа составлена в соответствии с

1. федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);
2. Приказом от 5 марта 2004 года N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (с изменениями на 23 июня 2015 года).
3. Примерной программой среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) **и на основе**
4. образовательной программы среднего общего образования МОУ «ВССОШ №2»
5. локальных актов МОУ «ВССОШ №2»

6. Общая характеристика учебного предмета.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Учебное содержание предмета базируется на содержании Федерального компонента Государственного стандарта, которое структурировано по блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание учебных блоков направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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.

7. Место химии в учебном плане.

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса химии выделено 70 часов, в том числе в 10 классе - 35 часов (1 час в неделю), в 11 классе - 35 часов (1 час в неделю).

8. Обязательный минимум содержания программы по химии

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 немолекулярного 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.

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.

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 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 ПОДЕЛОЧНЫЕ 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

5. Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения курса химии 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.

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

№	Состав и предназначение оборудования, входящего в модуль	Количественный состав	
		Для педагога	Для обучающихся
	<p>Технические средства обучения</p> <p>Компьютер мультимедийный - 1 Мультимедийный проектор – 1 Экран проекционный - 1</p> <p>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</p> <p>Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента</p> <p><u>Общего назначения</u></p> <p>Нагревательные приборы (спиртовки) плитка электрическая Штатив металлический ШЛБ - 23 Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов) Аппарат (прибор) для получения газов Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ - 3 Прибор для окисления спирта над медным катализатором - 2</p> <p><u>Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии</u></p> <p>Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл) Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов Набор приборок (ПХ-14 (63 шт), ПХ-16 - нет ПХ-12 (125 шт) Нагревательные приборы: (спиртовки (50 мл) — 26, Тигль для сухого горючего - 25 Прибор для получения газов - 1 Штатив лабораторный химический ШЛХ - 38</p>		

<p> Цилиндры с делениями (100мл)- 10 Цилиндры без делений — 6 Цилиндры с делениями на 250мл- 6 Цилиндры без делений на 250мл-20 Колба коническая - 6 Колба коническая малая - 4 Колба мерная - 2 Колба плоскодонная - 34 Колба круглодонная — 4 Колба круглодонная большая — 26 Воронка - 19 Пробирка большая — 70 Пробирка средняя — 50 Пробирка малая — 126 Пробирка мерная — 7 Стакан химический — 33 Стакан химический мерный — 10 Индикаторницы - 32 Газоотводные трубки — 19 Стеклянные палочки — 10 Стеклянные трубки — 46 Чашка фарфоровая — 21 Ступка фарфоровая — 16 Пестик фарфоровый — 13 Тигли фарфоровые — 52 Ложки фарфоровые — 20 Лотки фарфоровые для выпаривания — 68 Кристаллизатор большой — 6 Кристаллизатор малый — 5 Держатель — 36 Сетка асбестированная — 39 </p>		
--	--	--

<p>Столик предметный — 3 Зажим для штатива - 58 Кольцо для штатива — 124 Колбы стеклянные круглодонные на 50 мл — 44</p> <p>Модели</p> <p>Набор кристаллических решеток алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда Набор для моделирования строения неорганических веществ Набор для моделирования строения органических веществ Натуральные объекты, коллекции Алюминий Волокна Каменный уголь и продукты его переработки Каучук Металлы и сплавы Минералы и горные породы Нефть и важнейшие продукты ее переработки Пластмассы Стекло и изделия из стекла Топливо Чугун и сталь Шкала твердости Реактивы Кислоты: а) неорганические серная кислота соляная кислота ортофосфорная кислота азотная кислота</p>		
---	--	--

<p>Гидроксиды: гидроксид натрия гидроксид калия гидроксид алюминия гидроксид бария гидроксид меди гидроксид кальция</p> <p>Оксиды металлов: оксид железа (3) оксид хрома оксид марганца оксид меди (2) оксид ванадия оксид магния</p> <p>Металлы: железо металлическое железо металлическое восстановленное водородом цинковый порошок глет свинцовый свинец гранулированный олово сурьма латунь цинк гранулированный медь-стружка алюминий гранулированный железные скрепки</p>		
--	--	--

Щелочные и щелочноземельные металлы

Огнеопасные вещества:

нефть

бутанол-1

изо-амиловый эфир

этиленгликоль

изо-бутиловый спирт

ксилол

кислота олеиновая

спирт изо-амиловый

спирт бутиловый

эфир этиловый

уксусный ангидрид

масляная кислота

этиловый спирт

Галогены:

Галогениды:

натрий бромистый

калий бромистый

йодид натрия

калий йодистый

хлорид меди

хлорид алюминия

хлорид лития

хлорид аммония

хлорид магния

хлорид калия

<p>хлорид натрия хлорид кальция хлорид бария хлорид железа</p> <p>Сульфаты: сульфат магния сульфат аммония сульфат никеля сульфат кальция сульфатнатрия сульфат калия сульфат цинка сульфат алюминия сульфат марганца сульфат железа (2) сульфат железа (3)</p> <p>Сульфиты: сульфит натрия</p> <p>Сульфиды: сульфид натрия сульфид железа</p> <p>Карбонаты: карбонат бария карбонат кальция карбонат калия</p>		
---	--	--

<p>карбонат свинца карбонат меди карбонат магния карбонат натрия</p> <p>Фосфаты: фосфат натрия фосфат кальция фосфат аммония</p> <p>Роданиды: калий роданистый аммоний роданистый</p> <p>Нитраты: нитрат калия нитрат бария нитрат кальция нитрат цинка нитрат натрия нитрат аммония</p> <p>Индикаторы: фенолфталеин метилоранж универсальный индикатор фуксин основной калий железосинеродистый калий железистосинеродистый</p>		
--	--	--

<p>Минеральные удобрения минеральные удобрения часть1 минеральные удобрения часть2</p> <p>Углеводороды: нефть парафин</p> <p>Кислородсодержащие органические вещества: бутанол-1 изо-амиловый эфир этиленгликоль изо-бутиловый спирт ксилол кислота олеиновая спирт изо-амиловый спирт бутиловый эфир этиловый уксусный ангидрид масляная кислота глюкоза сахароза муравьиная кислота щавелевая кислота уксусная кислота этиловый спирт глицерин</p> <p>Кислоты органические: кислота олеиновая кислота муравьиная кислота щавелевая кислота уксусная</p>		
--	--	--

<p>Углеводы. Амины. глюкоза сахароза аминокислотная кислота бензойная кислота пальмитиновая кислота стеариновая кислота дифениламин Образцы органических веществ: глюкоза сахар масло растительное</p> <p>Материалы: волокна</p> <p>Специализированная мебель Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц - 1 Стол демонстрационный химический - 2 Стол письменный для учителя (в лаборантской) - 1 Стол препараторский (в лаборантской) – 1 Стул для учителя (в кабинете и лаборантской) - 1 Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями разных ростовых размеров)- 15 Шкафы секционные для хранения оборудования - 8 Раковина-мойка — 2 Шкаф вытяжной — 1</p>		
--	--	--

3.4.	Комплект портретов ученых-химиков Д. И. Менделеев, А. Л. Лавуазье, В. В. Марковников, А. М. Бутлеров, Р. А. К. Авогадро, Ф. А. Кекуле, Д. Дальтон, Н. Д. Зелинский, Н. Н. Бекетов, Н.Н. Зинин, А.Л. Шателье	По 1 портрету	
3.5.	Серия справочных таблиц по химии Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, Растворимость солей, кислот и оснований в воде Электрохимический ряд напряжений металлов Окраска индикаторов в различных средах	Постоянная экспозиция	
3.5.1.	Серия таблиц по неорганической химии: Образование ковалентной и ионной химических связей. Типы кристаллических решеток. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции обмена в водных растворах. Важнейшие кислоты и их соли. Классификация оксидов. Классификация солей. Генетическая связь важнейших классов неорганических веществ. Кислотность среды. Электролитическая диссоциация. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	1 комплект	
3.5.2.	Серия таблиц по органической химии Классификация полимеров и полимерных материалов Состав, строение и структура полимеров Свойства полимеров Углеводы Крахмал. Целлюлоза Аминокислоты Структура белков Классификация и функции белков Нуклеиновые кислоты Виды пластмассы Получение изделий из термопластичных полимеров Получение изделий из термореактивных полимеров Волокна Эластомеры. Каучук Новые полимерные материалы Генетическая связь органических веществ	1 комплект	
3.5.3.	Серия таблиц по химическим производствам Производство аммиака Производство азотной кислоты Производство серной кислоты Производство чугуна Производство алюминия Производство метанола Перегонка нефти	Электронный и бумажный вариант	

4.	Модуль: нормативное и учебно-методическое обеспечение		
4.1.	Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (с изменениями на 23 июня 2015 года).	1	
4.2.	Приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»	1	
4.3.	УМК «Химия» авторской линии О.С.Габриеляна, издательство «Дрофа», 2004-2006г.		
4.3.1.	Габриелян О.С. Химия. 10 класс. - М.: Дрофа, 2004. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. - М.: Дрофа, 2006.		На каждого ученика
4.3.2.	Габриелян, О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. - 8-е издание, стереотипное - М.: Дрофа, 2006.	1	
4.3.3.	Дополнительная литература для учителя 1. Габриелян О.С. учебник для общеобразовательных учреждений. Химия 10 класс. Базовый уровень» - М., Дрофа, 2007. 2. Габриелян О.С. учебник для общеобразовательных учреждений. Химия 10 класс» -М., Дрофа, 2006. М.Ю.Горковенко. Поурочные разработки по химии 10 класс. - М., «ВАКО», 2005 3. Габриелян О.С. «Химия. Тематическое планирование, поурочные разработки, контрольные работы 10 класс» - М.: Дрофа, 2004 СД «Органическая химия для учащихся 10-11 классов» Габриелян О.С. Рабочая тетрадь «Химия — 10» издательство «Лицей» 2005		
4.3.4.	Дополнительная литература для обучающихся 1. Егоров, А.С. Репетитор по химии / А.С. Егоров, К.П. Шацкая, Н.М. Иванченко. - Ростов-на Дону: Феникс, 2016 г. 2. Лидин, Р.А. Химия: справочник для старш.и пост.в ВУЗы / Р.А. Лидин, Л.Ю. Аликберова. - М.: «АСТ-ПРЕСС ШКОЛА», 2010. 3. Химия. Краткий справочник школьника. 8-11 классы (авт. Е.А. Еремина, В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко. - М.: Дрофа, 2015. - 208 с. 4. Хомченко, Г.П. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы / Г.П. Хомченко, И.Г. Хомченко - М.: Новая волна, 2005. 5. Хомченко, И.Г. Решение задач по химии / И.Г. Хомченко. - М.: ООО «Новая Волна», 2002.		15

5.	Электронные ресурсы и тесты:		
5.1.	http://chem.reshuege.ru/ - РешуЕГЭ		
5.2.	https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok - Химуля		
5.3.	http://maratak.narod.ru - Виртуальная химическая школа		
5.4.	http://www.chemi.nsu.ru - Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов		
5.5.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ - ЦОР		
5.6.	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/8-klass - Интернетурок		
5.7.	http://www.fipi.ru/ - открытый банк заданий ФИПИ		
5.8.	http://experiment.edu.ru - Коллекция "Естественно-научные эксперименты": химия		
5.9.	http://school-sector.relarn.ru/nsm - Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии		
5.10.	http://www.alhimikov.net/ - Электронный учебник, справочник по химии, информация о ЕГЭ. Сайт Л.Ю.Аликберовой		
5.11.	http://ege.edu.ru/ - Официальный информационный портал ЕГЭ		

7. Критерии и нормы оценивания по химии

Отметка	Устный ответ	Контрольная работа	Практическая работа	Решение экспериментальных задач	Решение расчетных задач
«5»	Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности,	Работа выполнена правильно и полно на основании изученных теоретических положений, в определенной логической	Эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; высокий уровень сформированности	План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и	В плане решения, логическом рассуждении нет ошибок; задача решена рациональным

	литературным языком; ответ самостоятельный.	последовательности, литературным языком, самостоятельно.	экспериментальных умений (чистота рабочего места, порядок на столе, экономия используемых реактивов и др.); отчет об эксперименте выполнен полностью, сделаны правильные наблюдения и выводы.	сделаны правильные выводы.	способом.
«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.	Работа выполнена правильно, в ней допущены две несущественные ошибки (или два нехарактерных факта).	Эксперимент выполнен полностью с учетом правил техники безопасности, при этом допущены несущественные ошибки при работе с веществами и оборудованием; в письменном отчете об эксперименте сделаны правильные наблюдения и выводы.	План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; допущены две несущественные ошибки в объяснении и выводах.	В плане решения, логическом рассуждении нет ошибок; задача решена нерациональным способом или допущены две несущественные ошибки.
«3»	Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.	Работа выполнена не менее чем наполовину, допущены одна существенная ошибка или две несущественные ошибки.	В ходе эксперимента допущена существенная ошибка, исправленная по требованию учителя; письменный отчет об эксперименте выполнен правильно не менее чем наполовину (имеются упущения в объяснении и оформлении работы).	План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.	В плане решения, логическом рассуждении нет ошибок; допущены существенные ошибки в математических расчетах.
«2»	Ответ обнаруживает непонимание учеником основного содержания учебного материала или допущены существенные	Работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.	В ходе эксперимента допущены две и более существенные ошибки, которые учащийся не может исправить даже по	Допущены две и более существенные ошибки в плане решения, подборе химических реактивов и оборудования, в	Имеются существенные ошибки в плане, логическом рассуждении и

	ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.		требованию учителя; письменный отчет о проделанной работе выполнен меньше чем на половину, содержит существенные ошибки в объяснении и оформлении работы.	объяснении и выводах.	решении.
«1»	Отсутствие ответа.	Работа не выполнена.	Отсутствуют у учащегося экспериментальные умения; письменный отчет об экспериментальной работе отсутствует	Экспериментальная задача не решена.	Отсутствие решения и ответа на расчетную задачу.

8. Календарно-тематическое планирование с указанием основного содержания и основных видов деятельности представлено в приложениях.

Приложение 1. Химия 10 класс
 Приложение 2. Химия 11 класс