

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования «Наследие»

**ПРИНЯТО**  
педагогическим  
советом МБОУ ЦО «Наследие»  
протокол №1 от 30.08.2016г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
МБОУ ЦО «Наследие»  
№ 170 от 30.08.2016 г  
Э.Г. Фархутдинов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету  
**ХИМИЯ**  
основного общего образования  
ФК ГОС (8-9 кл.)

Составитель:  
Колосова Лилия Раузитовна,  
учитель химии,  
1 кв.категории

Акбаш  
2016 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» базового уровня основного общего образования составлена с учетом следующих нормативных документов:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов от 03.06.2008 №164, от 31.08.2009 №320, от 19.10.2009г. №427)
- приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов МО РФ от 20.08.2008 №241, от 30.08.2010 №889, 03.06.2011 №1994, от 31.01.2012 №69. 01.02.2012 №74);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями);
- Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189, (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993);
- Закон Свердловской области от 15.07.2013 №78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»;
- Устав МБОУ ЦО «Наследие»;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ ЦО «Наследие»;
- Образовательная программа основного общего образования МБОУ ЦО «Наследие»;
- Календарный учебный график, утвержденный приказом директора МБОУ ЦО «Наследие».

При составлении рабочих программ использовались: О.С. Габриелян. Программа курса химии для 8- 11 классов общеобразовательных учреждений. М. «Дрофа » 2010.

Программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников основной школы по химии. В программе представлено минимальное по объему, но функционально полное содержание.

### 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. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании примерной программы, которое структурировано по шести блокам:

- Методы познания веществ и химических явлений.
- Экспериментальные основы химии.
- Вещество; Химическая реакция.
- Элементарные основы неорганической химии.
- Первоначальные представления об органических веществах.

- Химия и жизнь.

Содержание этих учебных блоков в авторских программах может структурироваться по темам и детализироваться с учетом авторских концепций, но должно быть направлено на достижение целей химического образования.

#### **Цели химического образования:**

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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.

#### **Задачи:**

- приобретение химических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

#### **Место предмета в учебном плане**

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов, в том числе по 70 часов в 8-9 классах, из расчета - 2 учебных часа в неделю (35 учебных недель).

#### **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.

### **Обязательный минимум содержания основных образовательных программ**

*Прописными буквами в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.*

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 АМОРФНЫЕ 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. Фильтрование.

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.

## **Система и критерии оценки образовательных достижений обучающихся**

### **Устный ответ**

Оценка «5» — ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» — ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» — ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» — ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1» — ученик не понимает основного содержания учебного материала или допустил более 4 ошибок, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

### **Расчетные задачи**

Оценка «5» — в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» — в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» — в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» — имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Оценка «1» — имеется более 3-4 ошибок в рассуждениях и расчетах.

### **Практическая работа**

Оценка «5» — 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» — 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» — 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» — допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1» — допущены три или более существенных ошибок.

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

*Расчет количественных показателей.*

Количество учебного оборудования приводится в рекомендациях в расчете на один учебный кабинет. Конкретное количество указанных средств и объектов материально-технического обеспечения учитывает средний расчет наполняемости класса (14 учащихся). Для отражения количественных показателей в рекомендациях используется следующая система символических обозначений:

- > Д - демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),
- > К - полный комплект (для каждого ученика)
- > Ф - комплект для фронтальной работы (1 комплект на двух учеников)
- > П - комплект, необходимый для проведения лабораторного практикума (3 - 4 экз.).

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во
	<b>Номенклатура:</b>	
	<b>I. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>	
1	Стандарт основного общего образования по химии	Д
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)	Д
3	Примерная программа основного общего образования по химии	Д
4	Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)	Д
5	Методические пособия для учителя	Д
6	Учебники по химии (базовый уровень)	К
7	Рабочие тетради для учащихся	Д
8	Сборники тестовых заданий по физике (КИМы по химии)	Д
9	Сборник задач по химии	Д
10	Справочник по химии	Д
	<b>II. Печатные пособия</b>	
1	Комплект портретов ученых-химиков	Д
2	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»).	Д
	<b>III. Электронные пособия и приложения</b>	
1	Мультимедийные обучающие программы по основным разделам	Д
2	Мультимедийное приложение к урокам химии 8-11 классов	Д
	<b>IV. Технические средства обучения</b>	
1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью	1
2	Ноутбук	1
3	Мультимедийный проектор	1
4	Документ-камера	1
	<b>V. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>	
	<b>Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента</b>	

	Общего назначения	
1	Аппарат (установка) для дистилляции воды	Д
2	Нагревательные приборы (спиртовка)	Д
3	Доска для сушки посуды	Д
	Демонстрационные	
1	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	Д
2	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	Д
3	Штатив металлический ШЛБ	Д
4	Набор флаконов (250 - 300 мл для хранения растворов реактивов)	Д
	<b>VI. Натуральные объекты коллекции</b>	
1	Алюминий	Д
2	Волокна	Д
3	Каменный уголь и продукты его переработки	Д
4	Каучук	Д
5	Металлы и сплавы	Д
6	Минералы и горные породы	Д
7	Набор химических элементов	Д
8	Нефть и важнейшие продукты ее переработки	Д
9	Пластмассы	Д
10	Стекло и изделия из стекла	Д
11	Топливо	Д
12	Чугун и сталь	Д
13	Редкие металлы	Д
	<b>VII. Реактивы</b>	
1	Набор № 1 ОС «Кислоты» Кислота серная Кислота соляная	Д/Ф
2	Набор № 2 ОС «Кислоты» Кислота азотная Кислота ортофосфорная	Для учащихся только растворы
3	Набор № 3 ОС «Гидроксиды» Аммиак 5%-ный (раствор) Бария гидроксид Калия гидроксид Кальция гидроксид Натрия гидроксид	Д/Ф
4	Набор № 4 ОС «Оксиды металлов» Алюминия оксид Бария оксид Железа (III) оксид Кальция оксид Магния оксид Меди (II) оксид (гранулы) Меди (II) оксид (порошок) Цинка оксид 0,100 кг	Д/Ф
5	Набор № 5 ОС «Металлы» Алюминий (гранулы) Алюминий (порошок) Железо восстановл. (порошок) Магний (порошок) Магний (лента)	Д/Ф Порошки металлов учащимся использовать запрещено



	Медь (гранулы, опилки) Цинк (гранулы) Цинк (порошок) Олово (гранулы)	
6	Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы» Кальций Литий Натрий	Д
7	Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества» Сера (порошок) Фосфор красный Фосфора (V) оксид	Д
8	Набор № 8 ОС «Галогены» Бром Йод	Д
9	Набор № 9 ОС «Галогениды» Алюминия хлорид Аммония хлорид Бария хлорид Железа (III) хлорид Калия йодид Калия хлорид Кальция хлорид Лития хлорид Магния хлорид Меди (II) хлорид Натрия бромид Натрия фторид Натрия хлорид Цинка хлорид	Д/Ф
10	Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» Алюминия сульфат Аммония сульфат Железа (II) сульфид Железа (II) сульфат 7-ми водный Калия сульфат Кобальта (II) сульфат Магния сульфат Меди (II) сульфат безводный Меди (II) сульфат 5-ти водный Натрия сульфид Натрия сульфит Натрия сульфат Натрия гидросульфат Никеля сульфат Натрия гидрокарбонат	Д/Ф
11	Набор № 11 ОС «Карбонаты» Аммония карбонат Калия карбонат (поташ) Меди (II) карбонат основной Натрия карбонат Натрия гидрокарбонат	Д/Ф

12	Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты» Калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный) Натрия силикат 9-ти водный Натрия ортофосфат трехзамещенный Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный)	Д/Ф
13	Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа». Калия ацетат Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) Калия ферро (III) гексацианид (калий железосинеродистый) Калия роданид Натрия ацетат Свинца ацетат	Д/Ф
14	Набор № 14 ОС «Соединения марганца» Калия перманганат (калий марганцевокислый) Марганца (IV) оксид Марганца (II) сульфат Марганца хлорид	Д/Ф
15	Набор № 15 ОС «Соединения хрома» Аммония дихромат Калия дихромат Калия хромат Хрома (III) хлорид 6-ти водный	Д
16	Набор № 16 ОС «Нитраты» Алюминия нитрат Аммония нитрат Калия нитрат Кальция нитрат Меди (II) нитрат Натрия нитрат Серебра нитрат	Д
17	Набор № 17 ОС «Индикаторы» Лакмоид Метилловый оранжевый Фенолфталеин	Д/Ф
18	Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения» Аммофос Карбамид Натриевая селитра Кальциевая селитра Калийная селитра Сульфат аммония Суперфосфат гранулированный Суперфосфат двойной гранулированный Фосфоритная мука	Д/Ф
19	Набор № 19 ОС «Углеводороды» Бензин Бензол Гексан Нефть	Д

	Циклогексан	
20	Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества» Ацетон Глицерин Диэтиловый эфир Спирт н-бутиловый Спирт изоамиловый Спирт изобутиловый Спирт этиловый Фенол Формалин Этиленгликоль Уксусно-этиловый эфир	Д
21	Набор № 21 ОС «Кислоты органические» Кислота аминоксусная Кислота бензойная Кислота масляная Кислота муравьиная Кислота олеиновая Кислота пальмитиновая Кислота стеариновая Кислота уксусная Кислота щавелевая	Д/Ф
22	Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины» Анилин Анилин сернокислый Д-глюкоза Метиламин гидрохлорид Сахароза	Д
23	Набор № 24 ОС «Материалы» Активированный уголь Вазелин Кальция карбид Кальция карбонат (мрамор) Парафин	Д
	<b>VIII. Специализированная мебель</b>	
1	Стол демонстрационный химический	1
2	Стол письменный для учителя (в лаборантской)	1
3	Стол препараторский (в лаборантской)	1
4	Стул для учителя (в кабинете и лаборантской)	2
5	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями разных ростовых размеров)	К
6	Стол компьютерный	1
7	Раковина-мойка (в кабинете и лаборантской)	2
8	Шкаф	1
9	Шкаф вытяжной	1
10	Шкафы секционные для хранения оборудования, реактивов (в лаборантской)	2

## Электронные образовательные ресурсы

Название ЭОР	URL(Адрес в Интернете)
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
Министерство образования и науки Российской Федерации	<a href="http://минобрнауки.рф/">http://минобрнауки.рф/</a>
Открытый колледж: Химия	<a href="http://college.ru/himiya/">http://college.ru/himiya/</a>
Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии	<a href="http://school-sector.relarn.ru/nsm/">http://school-sector.relarn.ru/nsm/</a>
Учебник химии	<a href="http://my.mail.ru/community/chem-textbook/">http://my.mail.ru/community/chem-textbook/</a>
Виртуальная Химическая Школа	<a href="http://him-school.ru">http://him-school.ru</a>

**Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы**





Пронумеровано, прошнуровано  
и скреплено печатью 21 (двадцать одна)  
страниц  
Директор МБОУ ЦО «Наследие»  
Э.Е. Фархутдинов

