

**ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 05 ХИМИЯ**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
31.02.03 «Лабораторная диагностика»**

2015г.

РАССМОТРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией  
общепрофессиональных дисциплин №2  
Протокол № 1 от 31.08.2015 г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Степанова Е.В.

УТВЕРЖДЕНО

Методическим советом  
Протокол № 1 от 31.08.2015 г.  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ / А.Л. Буцык

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в ред. 2015 г., 2016 г.),
- Приказ №970 от 11.08.2014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению подготовки «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ», укрупненной группы специальностей 31.00.00 «КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА» по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»
- федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки России №413 от 17.04.2012 г.)
- разъяснений по реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и профиля получаемого профессионального образования, одобренными решением Научно-методического совета Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» (протокол №3 от 21 июля 2015 г.),
- рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Минобрнауки России № 06-259 от 17.03.2015),
- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ОП.05 «Химия» для профессиональных образовательных организаций,
- положения о рабочей программе учебных дисциплин/профессиональных модулей ОГБПОУ «Смоленский базовый медицинский колледж имени К.С. Константиновой».

Организация-разработчик: ОГБПОУ «СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ».

Разработчик: Иванова Н.Л. – преподаватель высшей квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 05 «ХИМИЯ»**

### **1.1. Область применения программы**

- Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Приказ №970 от 11.08.2014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению подготовки «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ», укрупненной группы специальностей 31.00.00 «КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА» по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.05 «ХИМИЯ» входит в П.00 Профессиональный цикл как ОП.00 общепрофессиональная дисциплина.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов;
- прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения;
- составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;
- составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;
- решать задачи на растворы;
- уравнивать окислительно–восстановительные реакции ионно-электронным методом;
- составлять уравнения реакций гидролиза солей, определять кислотность среды;
- составлять названия соединений по систематической номенклатуре;
- составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений;
- объяснить взаимное влияние атомов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;
- квантово-механические представления о строении атомов;
- общую характеристику s-, p-, d-элементов, их биологическую роль и применение в медицине;
- важнейшие виды химической связи и механизм их образования;
- основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;
- протолитическую теорию кислот и оснований;
- коллигативные свойства растворов;
- способы выражения концентрации растворов;
- алгоритмы решения задач на растворы;
- буферные растворы и их свойства;
- теорию коллоидных растворов;
- сущность гидролиза солей;
- основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение;
- все виды изомерии.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>162</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>108</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>56</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
Подготовка реферативных сообщений	<i>10</i>
Решение расчетных задач и упражнений	<i>24</i>
Работа с учебником (составление плана, тезисов конспектов)	<i>10</i>
Создание электронных презентаций по конкретной теме	<i>10</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения Общие и профессиональные компетенции
1	2		3	4
<b>Раздел 1 Теоретические основы химии</b>			75	
<b>Тема 1.1. Периодический закон Д.И. Менделеева Строение атома. Химическая связь.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	1
	1	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.		
	2	Принципы построения периодической системы элементов		
	3	Строение атома. Квантовые числа. Общая характеристика s-, p-, d-элементов, их биологическая роль и применение в медицине		
	4	Принцип Паули. Правило Гунда. Принцип наименьшей энергии. Правило Клечковского		
	5	Электронные конфигурации атомов элементов		
	6	Энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность, валентность, степень окисления		
	7	Важнейшие виды химической связи и механизм их образования. Полярная и неполярная ковалентная связь, характеристики ковалентной связи. Ионная, водородная, металлическая связь. Типы кристаллических решёток		
	8	Прогнозирование химических свойств элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения		
	9	Гибридизация. Виды гибридизации. Пространственная конфигурация молекул		
	<b>Самостоятельная работа:</b>		4	
	1.Выполнение упражнений по составлению электронных и графических формул строения электронных оболочек атомов 2.Составление конспекта по вопросу: Влияние химической связи на свойства соединений			
<b>Тема 1.2. Классы неорганических соединений. Комплексные соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	1
	1	Классификация оксидов, оснований, кислот и солей		
	2	Генетическая связь между классами неорганических соединений		
	3	Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений, виды химической связи в комплексных соединениях. Применение в медицине		
	4	Составление химических формул соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов		
	5	Составление формул, названий, уравнений реакций, характеризующих свойства и способы получения оксидов, оснований, кислот, солей		
	6	Составление уравнений реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде		
	<b>Практическое занятие №1:</b>		4	
				3

	Изучение свойств классов неорганических соединений. Изучение свойств комплексных соединений			
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение упражнений по составлению уравнений реакций ионного обмена		4	
<b>Тема 1.3. Растворы. Способы выражения концентраций растворов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	1
	1	Понятие о растворимости веществ и растворителя. Вода как растворитель. Гидратная теория растворов Д.И. Менделеева. Виды растворов		
	2	Основные положения теории растворов и электролитической диссоциации		
	3	Протолитическая теория кислот и оснований		
	4	Зависимость растворимости различных веществ от природы растворителя, температуры и давления		
	5	Коллигативные свойства растворов		
	6	Понятия о массовой доле, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента, факторе эквивалентности, молярной массе эквивалента, титре		
	7	Изучение алгоритмов решения задач по приготовлению растворов		
	8	Решение расчетных задач по приготовлению растворов		
	<b>Практическое занятие №2:</b> Упражнения в расчетах по приготовлению растворов различной концентрации		4	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1.Выполнение упражнений в расчетах для приготовления растворов заданной концентрации или разбавлением концентрированных растворов водой. 2.Выполнение упражнений в расчетах для приготовления растворов путем смешивания растворов одного и того же вещества разной концентрации с использованием правила «креста»		3	
<b>Тема 1.4. Окислительно- восстановительные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Понятия о степени окисления, об окислителе, восстановителе, окислении, восстановлении		
	2	Сильные окислители, сильные восстановители. Вещества с двойственными свойствами		
	3	Классификация окислительно-восстановительных реакций		
	4	Факторы, влияющие на протекание окислительно-восстановительных реакций		
	5	Составление окислительно-восстановительных уравнений, расстановка коэффициентов методом электронного баланса		
	6	Уравнивание окислительно-восстановительных уравнений реакций ионно-электронным методом		
	7	Прогнозирование протекания окислительно-восстановительных реакций		
		<b>Практическое занятие №3:</b> Изучение окислительно-восстановительных процессов		4

	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение упражнений по составлению окислительно-восстановительных реакций и расстановки коэффициентов методом полуреакций	6	
<b>Тема 1.5.</b> <b>Теория электролитической диссоциации.</b> <b>Гидролиз солей.</b> <b>Буферные растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Электrolиты и неэлектrolиты 2 Основные положения теории электролитической диссоциации 3 Механизм диссоциации кислот, оснований, солей 4 Понятие о степени и константе диссоциации. Сильные и слабые электrolиты 5 Химические реакции между электrolитами. Молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения 6 Признаки течения реакций до конца 7 Вода как слабый электrolит 8 Сущность гидролиза солей. Типы гидролиза 9 Степень гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза 10 Составление уравнений реакций гидролиза солей, определение кислотности среды 11 Понятие о буферных растворах. Виды буферных систем. Механизм действия буферных систем 12 Приготовление ацетатного и аммиачного буферных растворов		2
	<b>Практическое занятие №4:</b> Изучение гидролиза солей разного типа. Приготовление буферных растворов	4	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составление конспекта по вопросу: Состав и механизм действия карбонатного и фосфатного буферных растворов, их буферная емкость. Роль буферных растворов в химии и медицине	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Дисперсные системы.</b> <b>Коллоидные растворы</b>	1 Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы 2 Коллоидные растворы: золи, гели, коагуляция, седиментация 3 Получение коллоидных растворов 4 Составление схем строения коллоидных частиц		2
	<b>Практическое занятие №5:</b> Изучение свойств коллоидных растворов Выполнение упражнений по генетической связи между классами неорганических соединений	4	3



	<b>Самостоятельная работа:</b> Создание электронной презентации по теме: Коллоидные растворы (лиофобные и лиофильные гели, синерезис, оптические и электрические свойства коллоидных растворов, конус Тиндаля, диализ, электрофорез, применение коллоидных растворов в химии медицине)	4	
<b>Раздел 2</b> <b>Основы органической химии</b>		87	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Теория строения органических соединений 2 Электронная структура атома углерода в органических соединениях 3 Химические связи в органических соединениях. $sp$ , $sp^2$ , $sp^3$ -гибридизация 4 Понятие о гомологических рядах. Гомологическая разность состава 5 Виды изомерии. Структурная изомерия. Stereoизомерия 6 Понятие о функциональных группах 7 Основные классы органических соединений, номенклатура, их строение, свойства, получение и применение		1
	<b>Практическое занятие №6:</b> 1. Изучение видов изомерии. 2. Составление названий по формуле основных классов органических соединений. 3. Составление формул по названиям основных классов органических соединений.	4	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Создание электронных презентаций по вопросам: 1. Качественные реакции на органические соединения 2. Роль органических веществ в биохимических процессах 3. Stereoизомерия и биологическая активность	6	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Углеводы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Классификация углеводов 2 Сравнительная характеристика строения, свойств углеводов 3 Гомологические ряды алканов, алкенов, алкинов 4 Названия соединений по систематической номенклатуре 5 Выполнение упражнений изомерии алканов, алкенов, алкинов 6 Составление уравнений реакций получения углеводов и реакций, отражающих химические свойства алканов, алкенов, алкинов		1
	<b>Практическое занятие №7:</b> 1. Выполнение упражнений изомерии алканов, алкенов, алкинов	8	2

	<b>Практическое занятие №8</b> 1. Составление уравнений реакций получения углеводов и реакций , отражающих химические свойства алканов, алкенов, алкинов			
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1.Написание реферата на тему: Загрязнение окружающей среды соединениями углеводов и их влияние на организм 2.Упражнения в номенклатуре углеводов и в составлении уравнений реакций по генетической схеме		3	2
<b>Тема 2.3.</b> <b>Кислородсодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8	2
	1	Кислотность и основность органических соединений		
	2	Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, реакции элиминирования, реакции окисления		
	3	Двух- и трехатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Отдельные представители		
	4	Классификация оксосоединений. Номенклатура и изомерия. Способы получения		
	5	Изучение физических и химических свойств альдегидов. Отдельные представители альдегидов и кетонов		
	6	Определение и классификация карбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Кислотные свойства		
	7	Монокарбоновые кислоты: номенклатура и изомерия; способы получения		
	8	Изучение физических и химических свойств карбоновых кислот		
	9	Дикарбоновые кислоты: номенклатура, изомерия, физические и химические свойства		
	10	Гидроксикислоты как бифункциональные соединения. Строение. Номенклатура		
	11	Изучение химических свойств отдельных представителей оксикислот		
	12	Оптическая изомерия. гидроксикислот. Применение в медицине		
	<b>Практические занятия №9:</b> 1. Изучение свойств спиртов и альдегидов		8	3
	<b>Практическое занятие №10</b> 1. Изучение свойств карбоновых кислот и гидроксикислот			
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспектов по вопросам: -действие спиртов и фенолов на организм человека; -альдегиды и кетоны – важные метаболиты живых систем; -отдельные представители фенолосоединений и оксикарбоновых кислот.		5	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Углеводы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Биологическая роль углеводов. Классификация, номенклатура, стереоизомерия моносахаридов		2
	2	Строение. Циклические формы. Кольчато-цепная таутомерия. Формулы Фишера и Хеуорса		
	3	Изучение химических свойств моносахаридов		

	4	Реакции открытой и циклической форм		
	5	Глюкоза, фруктоза. Применение в медицине		
	6	Дисахариды. Строение восстанавливающих и невосстанавливающих сахаров. Сахароза, лактоза.		
	7	Гидролиз	4	3
	8	Экспериментальные доказательства принадлежности веществ к классу углеводов		
	Полисахариды. Крахмал. Клетчатка. Строение. Гидролиз крахмала			
	Практическое занятие №11: Изучение свойств глюкозы, фруктозы, крахмала			
	Самостоятельная работа: Написание реферата по теме: Функции и биологическая роль углеводов. Применение в медицине		5	
Тема 2.5. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала		1	2
	1	Амины – органические основания		
	2	Аминокислоты: номенклатура и изомерия, кислотно-основные свойства		
	3	Природные α-аминокислоты: классификация, номенклатура, стереоизомерия	4	3
	4	Изучение физических и химических свойств аминокислот		
	5	Пептиды и белки. Классификация, строение. Свойства белков		
	6	Выполнение качественных реакций на белки	5	
	7	Биологическое значение белков. Применение в медицине		
	8	Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими соединениями		
	Практическое занятие №12: Изучение свойств аминокислот и белков		4	
	Самостоятельная работа: Составление реферата по вопросу: Медико-биологическое значение аминокислот и белков			
Тема 2.6. Жиры. Триацилглицериды	Содержание учебного материала		1	2
	1	Липиды. Классификация липидов. Биологическое значение липидов		
	2	Общая характеристика строения жиров. Номенклатура		
	3	Изучение физических и химических свойств жиров		
	4	Гидролиз кислотный и щелочной, гидрогенизация жидких жиров. Окисление жиров		
	5	Определение качества жира: температура плавления, йодное число, кислотное число, число омыления		

	6	Биологическая роль жиров		
	<b>Практическое занятие №13</b> Изучение свойств триацилглицеридов		4	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составление конспекта по вопросу: Омыляемые и неомыляемые липиды		2	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Генетическая связь</b> <b>между классами</b> <b>органических</b> <b>соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Выполнение экспериментальных работ по определению классов органических соединений		
	2	Написание химических реакций, отражающих свойства классов органических соединений		
	3	Объяснение взаимного влияния атомов		
	4	Получение отдельных представителей классов органических соединений		
	5	Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами		
	<b>Практическое занятие №14:</b> 1. Выполнение экспериментальных работ по определению классов органических соединений. 2. Составление реакций по генетической связи между классами органических соединений. 3. Получение отдельных представителей классов органических соединений		4	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Составление реакций по генетической связи между классами органических соединений 2. Объяснение взаимного влияния атомов.		3	
	<b>Итого</b>		<b>162</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии на 10 посадочных мест.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

##### **Мебель и стационарное оборудование**

1. Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования
3. Шкаф вытяжной
4. Стол кафельный для нагревательных приборов
5. Классная доска
6. Шкаф для таблиц
7. Стенды
8. Сейф для химических реактивов
9. Раковина

#### **Технические средства обучения**

1. Компьютер и программное обеспечение
2. DVD-фильмы
3. Калькуляторы

#### **Оборудование практических аудиторий и рабочих мест**

##### **Стенды, таблицы, плакаты**

1. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
2. Растворимость кислот, оснований, солей в воде
3. Ряд напряжений металлов
4. Правила техники безопасности
5. Классификация органических веществ
6. Виды гибридизации атома углерода
7. Строение молекулы метана
8. Строение молекулы этена
9. Строение молекулы ацетилена
10. Алканы
11. Алкены
12. Алкины
13. Свойства кислородсодержащих соединений
14. Таутомерия D-глюкозы в растворе
15.  $\alpha$ -аминокислоты, входящие в состав белков
16. Функциональные группы

##### **Аппараты и приборы**

1. Весы аналитические с разновесом
2. Весы технические с разновесом
3. pH-метр, милливольтметр (или иономер)
4. Рефрактометр
5. Термометр ртутный стеклянный лабораторный в 1° C от 0° C до 100° C
6. Микроскоп биологический

7. Ареометр
8. Спиртометр стеклянный (набор)
9. Баня водяная лабораторная с электрическим подогревом
10. Печь тигельная
11. Электроплитка лабораторная
12. Дистиллятор
13. Спиртовка
14. Шкаф сушильный электрический
15. Огнетушитель
16. Холодильник бытовой
17. Контейнер с песком

### **Лабораторная посуда и химические принадлежности**

1. Бюксы
2. Бюретка прямая с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл
3. Воронка лабораторная
4. Колба коническая разной емкости
5. Колба мерная разной емкости
6. Кружки фарфоровые
7. Палочки стеклянные
8. Пипетка глазная
9. Пипетка (Мора) с одной меткой разной вместимостью
10. Пипетка с делениями разной вместимостью:
11. Стаканы химические разной емкости
12. Стекла предметные
13. Стекла предметные с углублением для капельного анализа
14. Ступка и пестик
15. Тигли фарфоровые
16. Цилиндры мерные
17. Чашка выпарительная
18. Банка с притертой пробкой
19. Бумага фильтровальная
20. Вата гигроскопическая
21. Груша резиновая для микробюреток и пипеток
22. Держатель для пробирок
23. Штатив для пробирок
24. Ерши для мойки колб и пробирок
25. Капсуляторка
26. Карандаши по стеклу
27. Ножницы
28. Палочки графитовые
29. Трубки резиновые соединительные.
30. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов
31. Щипцы тигельные
32. Фильтры беззольные
33. Трубки стеклянные
34. Трубки хлоркальциевые
35. Кристаллизатор
36. Стекла часовые

37. Эксикатор

38. Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах

**Органические и неорганические вещества, реактивы, индикаторы** в соответствии с учебной программой

### **Учебно-методическая документация**

Учебно-методические комплексы по темам образовательной программы по химии

Комплект тестовых заданий

Комплект ситуационных задач

4. Материалы промежуточной аттестации студентов и итоговой государственной аттестации выпускников по специальности

5. Учебно-методические пособия управляющего типа

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Ерохин Юрий Михайлович. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): Учебное пособие для студентов СПО /Ю.М.Ерохин, В.И.Фролов.- М:Изд.центр «Академия», 2005.- 304с.
2. Законы Российской Федерации, Постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины
3. Пустовалова Л.М. Общая химия. Серия «Среднее профессиональное образование»./ Л.М.Пустовалова, Никанорова И.Е. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 352 с.
4. Википедия (сайт)URL: <http://ru.wikipedia.neorg/wiki/>
5. Химик (сайт) URL: [www.xumuk.ru](http://www.xumuk.ru)
6. Библиотека (сайт) URL: <http://www.fptl.ru/biblioteka/neorganika.html>

**Дополнительные источники:**

1. Аванесян Э.М. Пособие по химии: Для студентов средних медицинских учебных заведений. / Аванесьянц Э.М Н.Н.Женюх, Т.В.Филенко. – М.: АНМИ, 2003.- 179с.
2. Алферова Е.А. Химия, большой справочник: для школьников и поступающих в вузы / Н.С.Ахметов, Н.Н.Гара и др. – М.: Дрофа, 2003. – 784с.
3. Габриелян Олег Саргисович. **Химия для преподавателя:** учеб.-метод. пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова.- Москва: Академия,2006.-206,(1)с.: рис., табл..-(Среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).
4. Егоров А.С. Химия: современный курс для поступающих в вузы /А.С. Егоров.- Изд. 7-е, испр. и доп. Ростов н/Д:феникс, 2008-667 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов;</li> </ul>	<b>Контроль на практических занятиях:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по составлению электронно-графических формул;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устный контроль умения прогнозировать химические свойства элемента по положению в периодической системе на практических занятиях;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по составлению химических формул веществ;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по составлению уравнений реакций ионного обмена;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>решать задачи на растворы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>письменный контроль результатов выполнения индивидуальных домашних заданий по решению расчетных задач;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>уравнивать окислительно–восстановительные реакции ионно-электронным методом;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по составлению окислительно-восстановительных уравнений реакций;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по написанию реакций гидролиза;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять названия соединений по систематической номенклатуре;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>тестовый контроль умения называть органические соединения;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий по написанию уравнений реакций, отражающих химические свойства веществ;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>объяснять взаимное влияние атомов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устный контроль результатов решения ситуационных и проблемных задач;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>оказывать первую помощь при неотложных состояниях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>индивидуальный контроль результатов освоения практических умений соблюдать технику безопасности при работе в химической лаборатории.</li> </ul>



<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тестированный контроль результатов усвоения принципа построения периодической таблицы элементов ;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• квантово-механические представления о строении атомов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тестированный контроль результатов усвоения квантово-механических представлений о строении атомов;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• общую характеристику s-, p-, d-элементов, их биологическую роль и применение в медицине;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• письменный контроль результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• важнейшие виды химической связи и механизм их образования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• письменный контроль результатов усвоения механизмов образования химических связей;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тестированный контроль результатов усвоения теории растворов и электролитической диссоциации;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• протолитическую теорию кислот и оснований;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тестированный контроль результатов усвоения протолитической теории кислот и оснований;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• коллигативные свойства растворов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• письменный контроль результатов выполнения практических индивидуальных заданий;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• способы выражения концентрации растворов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• письменный контроль результатов решения индивидуальных расчетных задач;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• алгоритмы решения задач на растворы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• письменный контроль результатов решения расчетных индивидуальных задач;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• буферные растворы и их свойства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальный контроль умений выполнять индивидуальные задания ;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• теорию коллоидных растворов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальный контроль умений выполнять практические индивидуальные задания;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• сущность гидролиза солей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальный контроль умений выполнять практические индивидуальные задания;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тестированный контроль результатов усвоения химических свойств органических соединений;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• все виды изомерии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• письменный контроль результатов выполнения индивидуальных заданий.</li> </ul>

	<p><i>Итоговый контроль</i> – включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений (индивидуальное выполнение практического задания).</p>
--	---