

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области  
«Московский областной медицинский колледж № 3  
имени Героя Советского Союза З. Самсоновой»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ МО «Московский областной  
медицинский колледж № 3»

\_\_\_\_\_ Н.А. Сачков

М.П.



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*учебной дисциплины*

## **ОУД.10 Химия**

*специальность*

### **34.02.01 Сестринское дело**

*(базовая подготовка)*

### **33.02.01 Фармация**

*(базовая подготовка)*

### **31.02.03 Лабораторная диагностика**

*(базовая подготовка)*

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2020-2024 Г.Г.**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области  
«Московский областной медицинский колледж № 3  
имени Героя Советского Союза З. Самсоновой»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК общеобразовательных,  
общегуманитарных, общепрофессиональных  
и социально-экономических дисциплин  
протокол № 1  
от «31» 08 2020 г.

Председатель ЦМК Ю.С.Зверева

СОГЛАСОВАНО

на заседании Методического совета  
протокол № 1  
от «31» 08 2020 г.

Заместитель директора по УР  
Л.В. Миронова

Заведующий методическим отделом  
Н.А. Лазарева

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*учебной дисциплины*

## ОУД.10 Химия

*специальность*

### 34.02.01 Сестринское дело

*(базовая подготовка)*

### 33.02.01 Фармация

*(базовая подготовка)*

### 31.02.03 Лабораторная диагностика

*(базовая подготовка)*

2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии требованиям с ФГОС среднего полного общего образования, письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», а также учебными планами по специальностям 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика.

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Московский областной медицинский колледж № 3 имени Героя Советского Союза З. Самсоновой»

**Разработчик:**

Бородавкина Татьяна Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ МО "МОМК №3"

**Рецензенты:**

1. Зверева Ю.С., председатель ЦМК общеобразовательных, общепрофессиональных, общегуманитарных и социально-экономических дисциплин, преподаватель первой квалификационной категории.
2. Тягунова Е.Б., преподаватель химии.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Химия

### 1.1. Область применения программы

реализация основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования и в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 34.02.01 Сестринское дело, 33.02.01 Фармация, 31.02.03 Лабораторная диагностика. Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью программы подготовки квалифицированных служащих по данным специальностям и разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД. 10 Химия, и в соответствии с Рекомендациями 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 Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к основным учебным дисциплинам

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

#### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

#### **метапредметных:**

- – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез,
- анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

#### **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **162** часа, 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>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретические занятия	70
практические занятия	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
<b>в том числе:</b>	
домашняя работа (упражнения, решение задач)	26
работа с учебником, конспектирование	10
подготовка докладов, кроссвордов	14
подготовка презентаций	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		30	
<b>Тема 1.1 Химия – наука о веществах</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Состав, измерение вещества. Агрегатные состояния вещества, смеси веществ.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Решение упражнений		
	2. Работа с учебником		
<b>Тема 1.2 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №1. Состав, измерение вещества. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система Д.И Менделеева.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Решение упражнений.		
	2. Подготовка докладов.		
<b>Тема 1.3 Строение вещества.</b>	Содержание учебного материал	4	2
	1   Химическая связь, её виды.		
	2   Состав вещества, строение атома. Периодический закон и система. Химическая связь. Семинарское занятие №1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Работа с учебником.		
<b>Тема 1.4 Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы.</b>	Содержание учебного материал	4	2
	1   Классификация, обратимость, скорость химических реакций.		
	2   Окислительно-восстановительные реакции		
	3   Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Семинарское занятие №2		
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №1 Окислительно-восстановительные реакции		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Работа с учебником.		
	2. Подготовка докладов.		



<b>Тема 1.5 Растворы. Дисперсные системы.</b>	Содержание учебного материала		6	2
	1	Понятие о растворах и дисперсных системах. Способы выражения концентрации растворов.		
	2	Основные положения теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей		
	3	Растворы, теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Семинарское занятие № 3	4	
	Лабораторные работы Лабораторная работа №2 Реакции ионного обмена Лабораторная работа №3 Гидролиз солей. Испытание растворов солей индикаторами.			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение упражнений, задач.		5		
<b>Тема 1.6 Классификация веществ. Простые вещества</b>	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация неорганических веществ. Оксиды, гидроксиды.		
	2	Кислоты, соли		
	3	Классификация веществ. Семинарское занятие № 4	2	
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 4 Свойства основных классов неорганических соединений			
	Практические занятия Практическое занятие №2 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение неорганических веществ.		2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником. 2. Подготовка докладов.		4		
<b>Тема 1.7 Основные классы неорганических соединений.</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Практическое занятие № 3 Генетическая связь между классами неорганических соединений.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Решение упражнений.		2	
	<b>Тема 1.8 Химия элементов. Полимеры</b>	Содержание учебного материала		4
1		S, p - элементы. Полимеры.		
2		d - элементы. Характеристика, особенности.	4	
Лабораторные работы Лабораторная работа №5 Общие свойства металлов. Качественные реакции на $Fe^{2+}$ , $Fe^{3+}$ . Лабораторная работа №6 Качественные реакции на хлорид, сульфат, фосфат, карбонат ионы				
Практические занятия				
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником. 2. Подготовка кроссвордов.		4		
<b>Тема 1.9 Химия в жизни общества.</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1. Химия в жизни общества.			
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником. 2. Подготовка кроссвордов.	1	
<b>Раздел 2. Органическая химия.</b>		40	
<b>Тема 2.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником.	1	
<b>Тема 2.2 Предельные углеводороды</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1   Предельные углеводороды. Гомологический ряд, строение, изомерия, свойства, получение, применение.		
	2   Циклоалканы		
	3   Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Алканы, циклоалканы. Семинарское занятие №1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Практическое занятие №1 Составление формул алканов, изомеров и названия по номенклатуре.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником. 2. Подготовка кроссвордов.	3	
<b>Тема 2.3 Этиленовые и диеновые углеводороды</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1   Алкены, гомологический ряд, строение, изомерия, номенклатура, получение, применение.		
	2   Алкадиены, номенклатура, свойства, способы получения. Высокомолекулярные соединения.		
	Лабораторные работы Лабораторная работа №1 Свойства полиэтилена	1	
	Практические занятия Практическое занятие №2 Получение этилена	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение упражнений 2. Подготовка кроссвордов, докладов	3	
<b>Тема 2.4 Ацетиленовые углеводороды</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Алкины, гомологический ряд, строение, изомерия, номенклатура, свойства, получение.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение упражнений. 2. Подготовка кроссвордов.	1	

<b>Тема 2.5</b> <b>Ароматические углеводороды</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Бензол, строение, гомологический ряд, номенклатура, свойства, получение, применение.		
	2	Алкены, алкадиены, алкины, арены. Семинарское занятие № 2		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Практическое занятие №3 Составление формул алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов, изомеров и названия по номенклатуре		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка кроссвордов.		3	
<b>Тема 2.6</b> <b>Природные источники углеводов</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Природные источники углеводов.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка докладов, кроссвордов.		1	
<b>Тема 2.7</b> <b>Гидроксильные соединения</b>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Спирты и фенолы. Классификация, строение, свойства, получение		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Практическое занятие №4 Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение упражнений.		2	
	<b>Тема 2.8</b> <b>Альдегиды и кетоны</b>	Содержание учебного материала		4
1		Альдегиды и кетоны. Гомологический ряд, строение, номенклатура, свойства, получение, применение.		
2		Спирты, фенолы, альдегиды, кетоны. Семинарское занятие № 3		
Лабораторные работы Лабораторная работа №2 Получение и свойства альдегидов		2		
Практические занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение упражнений. 2. Подготовка кроссвордов, кроссвордов		3		
<b>Тема 2.9</b> <b>Карбоновые кислоты и их производные</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, свойства, получение.		
	2	Сложные эфиры, жиры.		
	3	Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры. Семинарское занятие № 4		
	Лабораторные работы Лабораторная работа №3 Свойства предельных одноосновных кислот Лабораторная работа №4 Свойства жиров		4	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение упражнений.		4	

	2. Подготовка докладов. 3. Подготовка презентаций.		
<b>Тема 2.10 Углеводы</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Углеводы, классификация, строение, свойства, применение.		
	Лабораторные работы Лабораторная работа №5 Свойства глюкозы и крахмала	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение упражнений. 2. Подготовка докладов, кроссвордов. 3. Подготовка презентаций.	2	
<b>Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки.</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1   Амины, аминокислоты, белки. Строение, свойства, применение.		
	2   Углеводы, амины, аминокислоты, белки. Семинарское занятие № 5		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия Практическое занятие №5 Образование солей глицина. Получение медной соли глицина Практическое занятие № 6 Денатурация белка. <u>Цветные реакции белков.</u>	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником. 2. Подготовка кроссвордов.	4	
<b>Тема 2.12 Азотсодержащие гетероциклические соединения, нуклеиновые кислоты.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение. АТФ и АДФ.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение упражнений.	1		
<b>Тема 2.13 Биологически активные соединения</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Ферменты, витамины, гормоны, лекарства.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником. 2. Подготовка кроссвордов.	1	
<b>Тема 2.14 Обобщение знаний по химии</b>	Содержание учебного материала:	2	2
	1   Дифференцированный зачёт		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с учебником. 2. Подготовка кроссвордов.	1		

		<b>Всего</b>	<b>162</b>	
--	--	--------------	------------	--

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)"
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**Темы консультаций:**

1. Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы.
2. Растворы. Дисперсные системы.
3. Предельные углеводороды.
4. Альдегиды и кетоны.
5. Амины, аминокислоты, белки.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета неорганической химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

Оборудование учебного кабинета:

1. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева (таблица).
2. Электрохимический ряд напряжений металлов (таблица).
3. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде».
4. Таблицы
5. Микротаблицы

Технические средства обучения:

1. Кодоскоп.
2. Магнитофон и видеоманитофон.
3. Мультимедийная установка.
4. Компьютер.
5. Видео- и DVD-фильмы.

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

*приборы, аппаратура, инструменты*

1. Калькуляторы
2. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0.02г до 1г; от 0.1г до 5г; от 1г до 20г; от 5г до 10г.
3. Разновес
4. Дистиллятор
5. Электрическая плитка
6. Баня водяная
7. Огнетушители
8. Спиртометры
9. Термометр химический
10. Сетки металлические асбестовые разных размеров
11. Штатив металлический с набором колец и лапок
12. Штатив для пробирок
13. Спиртовка
14. Микроскоп биологический (бинокуляр 4-100x)
15. Ареометр

*посуда и вспомогательные материалы*

1. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками
2. Пробирки

3. Воронка лабораторная
4. Колба коническая разной емкости
6. Палочки стеклянные
7. Пипетка глазная
8. Стаканы химические разной емкости
9. Стекла предметные
10. Стекла предметные с углублением для капельного анализа
11. Тигли фарфоровые
12. Цилиндры мерные
13. Чашка выпарительная
14. Щипцы тигельные
15. Бумага фильтровальная
16. Вата гигроскопическая
17. Держатель для пробирок
18. Штатив для пробирок
19. Ерши для мойки колб и пробирок
21. Карандаши по стеклу
22. Ножницы
23. Палочки графитовые
24. Полотенце
25. Кружки фарфоровые
26. Стекла часовые

Неорганические вещества, органические вещества, реактивы, индикаторы согласно учебной программе

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

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

##### **Основные источники:**

1. Бабков А.В., Химия [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3437-6 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970434376.html>
2. Бабков А.В., Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] / Бабков А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3850-3 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970438503.html>

##### **Интернет-источники:**

1. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты "Химия" приложение к "1 сентября"

3. <http://pedsovet.org/> - Педсовет.org. Живое пространство образования. Интернет-ресурс содержит теоретические и практические материалы для проведения уроков, внеклассных мероприятий
4. <http://festival.1september.ru/subjects/4/> - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок". Разработки уроков по химии
5. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК. Электронный журнал для преподавателей, школьников и студентов, изучающих химию. Включает методические рекомендации для учителей химии, справочники, биографии великих химиков, разделы "Веселая химия", "Химия на каждый день" и много другой интересной и полезной информации
6. <http://hemi.wallst.ru/> - Химия. Образовательный сайт для школьников и студентов. Электронный учебник по химии для средней школы, пригодный для использования как в обычных, так и в специализированных классах, а также для повторения материала в выпускном классе и для подготовки к экзаменам. На сайте опубликован ряд приложений: таблица Менделеева, таблица электроотрицательностей элементов, электронные конфигурации элементов и др., а также задачи для самостоятельного решения
7. <http://www.edu.yar.ru/russian/sources/chem/> - Задачи для олимпиад по химии, описание интересных химических опытов, словарь химических терминов, сведения из геохимии (происхождение и химический состав некоторых минералов)
8. <http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Chemistry> - Образовательный сервер тестирования. Бесплатное on-line тестирование по химии



### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</li> <li>- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов Решение ситуационных задач</p>
<p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость</li> </ul>	<p>Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы хороших результатов в профессиональной сфере Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов Решение ситуационных задач</p>

<p>сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения</li> </ul>	
<p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</li> <li>- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Решение ситуационных задач Тестовый контроль с применением информационных технологий Решение задач</p>