

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Жукова О.Г.

«27» марта 2019г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ПД.02 ХИМИЯ

общеобразовательного цикла  
естественнонаучного профиля

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.05 Агрономия  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2019

**РАССМОТРЕНА:** Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель:  /А.Б. Токкужина/

Протокол № 5

«25» марта 2019г.

**Составитель:**

Токкужина А.Б., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Токкужина А.Б., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Токкужина А.Б., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Токкужина А.Б., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя рецензия:

Шакирова С.С., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Химия по специальности среднего профессионального образования естественнонаучного профиля 35.02.05 Агронимия разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г.

№ 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол № 3 от 25 мая 2017 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агронимия в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр.</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ПД.02 ХИМИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агротехнология с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина ПД.02 Химия является профильным учебным предметом обязательной предметной области Естественные науки и входит в общеобразовательный цикл.

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

освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение обучающимися 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 повышению 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. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов; внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 54 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем 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>
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	26
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося</b>	<b>54</b>
в том числе	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
рефераты, конспекты, задачи	54
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ПД.02 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>		<b>90</b>	
<b>Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1   Предмет органической химии. Понятие об органическом веществе и органической химии	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	2   <b>Практическое занятие №1</b> «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений и реакций. Основы номенклатуры органических веществ»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «История возникновения и развития органической химии»	4	
<b>Тема 1.2. Предельные углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	3   Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	4   <b>Практическое занятие № 2</b> «Алканы. Решение задач»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Промышленные способы получения алканов»	2	
<b>Тема 1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	5   Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены	2	1
	6   <b>Лабораторное занятие № 1</b> «Химические свойства алкенов»	2	3

	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Промышленные способы получения алкенов»	2	
<b>Тема 1.4. Ацетиленовые углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	7   Гомологический ряд алкинов. Получение алкинов. Химические свойства и применение алкинов	2	1
	8   <b>Лабораторное занятие № 2</b> «Химические свойства алкинов»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач: на определение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания, задач по химическим уравнениям, когда дана смесь веществ и известна объёмная доля веществ в смеси	2	
<b>Тема 1.5. Ароматические углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	9   Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	10   <b>Практическое занятие № 3</b> «Арены. Решение задач»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач: Генетическая связь между классами органических соединений (осуществите превращения)	2	
<b>Тема 1.6. Природные источники углеводородов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	11   Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливо-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ.	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов к семинару		2	
<b>Тема 1.7. Гидроксильные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	12	Спирты и фенолы. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение	2	1
	13	<b>Лабораторное занятие № 3 «Химические свойства спиртов и фенолов»</b>	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Получение фенола в промышленности»		2	
<b>Тема 1.8. Альдегиды и кетоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	14	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение	2	1
	15	<b>Лабораторное занятие № 4 «Химические свойства альдегидов»</b>	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны)»		2	
<b>Тема 1.9. Карбоновые кислоты и их производные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	16	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот, способы получения	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	17	<b>Практическое занятие № 4 «Карбоновые кислоты. Решение задач»</b>	2	2
	18	Сложные эфиры. Жиры	2	1
	19	<b>Практическое занятие № 5 «Сложные эфиры. Решение задач»</b>	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение комбинированных задач		2	
<b>Тема 1.10.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	20	Понятие об углеводах. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	2	1

<b>Углеводы</b>	21	<b>Лабораторное занятие № 5</b> «Обнаружение лактозы в молоке. Действие йода на крахмал»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Биологическая роль и применение глюкозы»		2	
<b>Тема 1.11. Амины, аминокислоты, белки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	22	Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов Применение и получение аминов. Аминокислоты. Белки	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	23	<b>Практическое занятие № 6</b> «Амины. Решение задач»	2	2
	24	Азотсодержащие соединения. Аминокислоты и белки. Строение, классификация, свойства, применение	2	1
	25	<b>Практическое занятие № 7</b> «Аминокислоты. Решение задач»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение комбинированных задач		2	
<b>Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	26	Нуклеиновые кислоты. Азотсодержащие гетероциклические соединения	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	27	<b>Практическое занятие № 8</b> «Понятие ДНК и РНК, строение»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Молекула ДНК – носитель наследственной информации»		2	
<b>Тема 1.13. Биологически активные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	28	Ферменты. Витамины	2	1
	29	<b>Лабораторное занятие № 6</b> «Определение витамина С в соках»	2	3
	30	Гормоны. Свойства гормонов, классификация. Лекарственные вещества	2	1
	31	<b>Лабораторное занятие № 7</b> «Определение содержания Fe в продуктах питания»	2	3

	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Классификация гормонов»		2	
<b>Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>			<b>72</b>	
<b>Тема 2.1. Химия – наука о веществах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	32	Основные понятия и законы химии	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	33	<b>Практическое занятие № 9</b> «Решение типовых задач»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «История развития неорганической химии»		4	
<b>Тема 2.2. Строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	34	Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	35	<b>Практическое занятие № 10</b> «Строение атома»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира»		4	
<b>Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	36	Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	37	<b>Практическое занятие № 11</b> «Характеристика элемента по положению в Периодической системе химических элементов»	2	2

<b>Менделеева</b>		Д.И. Менделеева»		
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Периодическое изменение свойств элементов»	4	
<b>Тема 2.4. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	38	Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь	2	1
	39	<b>Лабораторное занятие № 8</b> «Зависимость скорости реакции соляной кислоты с металлами от их природы»	2	3
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Модели кристаллических решеток»	4	
<b>Тема 2.5. Полимеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	40	Неорганические и органические полимеры	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.6. Дисперсные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	41	Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 2.7. Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	42	Типы химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	2	1

	43	<b>Лабораторное занятие № 9</b> «Факторы, влияющие на скорость химической реакции»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Тепловой эффект химических реакций»		2	
<b>Тема 2.8. Растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	44	Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей	2	1
	45	<b>Лабораторное занятие № 10</b> «Приготовление растворов различной концентрации»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Гидролиз как обменный процесс»		4	
<b>Тема 2.9. Окислительно- восстановительные реакции. Электрохимические процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	46	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций.	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	47	<b>Практическое занятие № 12</b> «Методы расчета окислительно-восстановительных реакций»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Практическое применение электролиза»		2	
<b>Тема 2.10. Классификация веществ. Простые вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	48	Металлы и неметаллы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические и химические свойства	2	1
	49	<b>Лабораторное занятие № 11</b> «Химия металлов и неметаллов»	2	3
	Практическое занятие		-	

	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Способы защиты металлов от коррозии»		2	
<b>Тема 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	50	Классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли	2	1
	51	<b>Лабораторное занятие № 12</b> «Получение и изучение свойств неорганических соединений»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема 2.12. Химия элементов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	52	Химия s-элементов, p-элементов, d-элементов, f-элементов	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	53	<b>Практическое занятие № 13</b> «Составление электронных формул атомов элементов периодической системы и их графических схем»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема 2.13. Химия в жизни общества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	54	Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>ВСЕГО (часов):</b>			<b>162</b>	

<b>Тема 2.10. Классификация веществ. Простые вещества</b>	Содержание учебного материала	8	
	48. Металлы и неметаллы. Классы неорганических соединений. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли	2	1
	Лабораторные занятия		
	49. Лабораторное занятие № 11 «Свойства классов неорганических соединений»	2	2
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Способы защиты металлов от коррозии»	4	
<b>Тема 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений</b>	Содержание учебного материала	4	
	50. Водородные соединения неметаллов. Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения	2	1
	Лабораторные занятия		
	51. Лабораторное занятие № 12 «Получения и свойства углекислого газа»	2	2
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.12. Химия элементов</b>	Содержание учебного материала	4	
	52. Химия s-элементов, p-элементов, d-элементов, f-элементов	2	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	53. Практическое занятие № 13 «Составление электронных формул атомов элементов Периодической системы и их графических схем»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.13. Химия в жизни общества</b>	Содержание учебного материала	2	
	54. Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Всего(часов)</b>		<b>162</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории химии

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Стенд «Классы неорганических соединений»

Стенд «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева» Стенд

«Растворимость кислот, оснований и солей в воде» Стенд «Количественные величины в химии»

Стенд «Электроотрицательность и средство к электрону» Стенд «Круговорот азота»

Стенд «Круговорот кислорода»

Стенд «Общая схема круговорота воды» Стенд «Круговорот фосфора»

Стенд «Круговорот серы» Коллекция металлов Коллекция волокон Коллекция пластмасс

Коллекция минералов и горных пород Коллекция изделий из стекла

Весы «KERN» Весы ВЛР-200

Колориметр КФК ФЭК Метр-рН

Иономер И-160

Набор химической посуды (штатив для пробирок, пробирки, держатель для пробирок, штатив для бюреток, бюретка, воронки, мерные стаканы, цилиндры, колбы, пробирки мерные, фильтры бумажные, спиртовка, набор индикаторов)

Набор реактивов органических и неорганических веществ Рефрактометр RL 2

Технические средства обучения:

-компьютер;

-мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1.Ерохин, Ю. М. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей [Электронный ресурс] : учебник / Ю. М.

Ерохин. – Москва : Академия, 2013. – 448 с. – Режим доступа:

<http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=38937>.

Дополнительные источники:

2.Ерохин, Ю. М. Химия. Задачи и упражнения [Электронный ресурс] : учеб.

пособие / Ю. М. Ерохин. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. – 288 с. –

Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105585>.

3.Химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Г. Ю. Вострикова, Е. А.

Хорохордина. – Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 92 с. – Режим доступа:

<http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=59133..>

Интернет-ресурсы

1.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. –

Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>; ( – Доступ по логину и паролю.

2.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>; – Доступ по логину и паролю.

3.Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>; . – Доступ по логину и паролю.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, самостоятельных работ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>личностных:</b> 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;</p> <p><b>метапредметных:</b> 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</p>	<p>Текущий контроль в форме: лабораторных занятий; практических занятий; самостоятельных работ</p>

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.

дифференцированный зачет