

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

О.Г.Жукова

«15» мая 2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.01 ХИМИЯ**

общеобразовательного учебного цикла  
естественнонаучный профиль  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2020

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией  
Общих математических и естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 8 от 14.05.2020г.

Председатель



/А.Б. Токкужина/

Составитель:

Олеярник Н.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Олеярник Н.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

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

Содержательная экспертиза:

Олеярник Н.А., 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 разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 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 2017г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ПД.01 ХИМИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов 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.01 Химия является профильным учебным предметом из предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном учебном цикле.

**1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть 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 различных 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 44 часа;  
консультации 10 часов.

## 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:	
практические занятия	<b>26</b>
лабораторные занятия	<b>24</b>
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	<b>-</b>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Консультации</b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ПД.01 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	5
<b>Раздел 1. Органическая химия</b>			<b>75</b>	
<b>Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1.	Инструктаж по технике безопасности. Органическая химия. Классификация и строение органических веществ.	2	1
	2.	Лабораторное занятие № 1 «Качественное определение С, Н, Сl в органических соединениях».	2	2
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Определение состава и вывод формулы органических веществ».	1		
<b>Тема 1.2 Предельные углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	3.	Предельные углеводороды, строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	2	1
	4.	Лабораторное занятие № 2. «Алканы и циклоалканы». Получение и свойства алканов.	2	2
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Алканы и циклоалканы».	1		
<b>Тема 1.3 Этиленовые и диеновые углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	5.	Алкены -строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	2	1
	6.	Алкадиены -строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся.	-		
<b>Тема 1.4 Ацетиленовые углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	7.	Алкины -строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	2	1
	8.	Лабораторное занятие № 3 «Алкены, алкины». Получение и свойства.	2	2
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Алкены, алкадиены и алкины».	1		

<b>Тема 1.5</b> <b>Ароматические углеводороды</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>9.</b>	Арены. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	2	1
	<b>10.</b>	Лабораторное занятие № 4 «Арены. Получение, свойства».	2	2
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Арены».	1	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Природные источники углеводов</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>11.</b>	Классификация, свойства и использование природных источников органических соединений.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Использование углеводов в производстве мяса и мясных продуктов.	1	
<b>Тема 1.7</b> <b>Гидроксильные соединения</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	<b>12.</b>	Гидроксильные соединения. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Гидроксильные соединения».	1	
<b>Тема 1.8</b> <b>Альдегиды и кетоны</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	<b>13.</b>	Альдегиды и кетоны. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Альдегиды и кетоны».	1	
<b>Тема 1.9</b> <b>Карбоновые кислоты и их производные</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	<b>14.</b>	Карбоновые кислоты. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Карбоновые кислоты».	2	



	15.	Производные карбоновых кислот. Сложные эфиры, жиры. Строение, изомерия, свойства, получение и применение.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Сложные эфиры».	2	
Тема 1.10 Углеводы		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	16.	Углеводы. Понятие, классификация, строение, изомерия, получение, свойства, значение,	2	1
	17.	Дисахариды и полисахариды. Строение, получение, свойства, значение, применение.	2	1
	18.	Лабораторное занятие № 5. Химические свойства кислородсодержащих веществ.	2	2
	19.	Лабораторное занятие № 6 Химические свойства моно-, ди- и полисахаридов.	2	2
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Применение углеводов».	1	
Тема 1.11 Амины, аминокислоты, белки		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	20.	Амины и аминокислоты. Строение, классификация, изомерия, получение, свойства, применение, роль.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Амины».	2	
		Самостоятельная работа. Решение задач по теме «Аминокислоты».	2	
	21.	Белки. Строение, классификация, свойства, применение, роль.	2	1
	22.	Лабораторное занятие. № 7. Химические свойства белков.	2	2
		Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-		
		Самостоятельная работа обучающихся. Строение, свойства и применение белков.	1	
Тема 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	23.	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Строение, классификация, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение, роль. Нуклеиновые кислоты. Примеры, классификация, получение, строение, применение и биологическая роль.	2	1

<b>Тема 1.13. Биологически активные соединения</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	24.	Классификация биологически активных соединений, их свойства и применение.	2	1
	25.	Лабораторное занятие №8. Электрокинетические свойства растворов биологически активных соединений.	2	2
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Применение витаминов, гормонов, ферментов и пестицидов в производстве мяса и мясных продуктов..	1	
<b>Раздел 2.Общая и неорганическая химия</b>			<b>87</b>	
<b>Тема 2.1. Введение. Химия – наука о веществах.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	26.	Атомно-молекулярное учение. Основные понятия и законы химии.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
	27.	Практическое занятие № 1. Решение задач по теме «Основные понятия и законы химии».	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Реферат «История развития химии»	1	
<b>Тема 2.2. Строение атома</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	28.	Строение ядра. Правила заполнения электронных орбиталей и Периодический закон.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
	29.	Практическое занятие №2. Электронное строение атома и Периодический закон.	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Реферат «Использование радиоактивных излучений».	1	
<b>Тема 2.3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	30.	Классификация химических элементов, свойства атомов и Периодический закон.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
	31.	Практическое занятие №3. Структура периодической системы элементов.	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Реферат «История открытия периодического закона» .	1	
<b>Тема 2.4. Строение вещества</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	32.	Природа и типы связей. Кристаллическая решетка вещества и Периодический закон.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
	33.	Практическое занятие №4.Индивидуальные задания по теме «Химическая связь и физические свойства вещества».	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Получение кристаллов различных веществ .	2	
<b>Тема 2.5 Полимеры</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	34.	Лабораторное занятие № 9. Свойства полимеров. Распознавание волокон и их использование.	2	2
		Практическое занятие.	-	
		Контрольная работа	-	
			Самостоятельная работ обучающихся.	-

Тема 2.6 Дисперсные системы		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	35.	Понятие о сильных и слабых электролитах. Электролиз, эдектрофорез, электроосмос. Поверхностные явления. Лабораторное занятие	2	1
	36.	Практическое занятие №5. Выполнение индивидуальных заданий по теме «Электролитическая диссоциация».	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Применение электролитов в производстве мяса и мясных продуктов. .	2	
Тема 2.7 Химические реакции		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	37.	<b>Законы термодинамики, энергия Гиббса, смещение химического равновесия.</b> Лабораторное занятие	2	1
	38.	Практическое занятие № 6 Решение расчетных задач по теме «Энергетика химических процессов».	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение практически направленных задач .	2	
	39.	Практическое занятие №7. Решение расчетных задач по теме «Химическая кинетика. Направление хим.реакций». Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные практически направленные задания.	2	2
Тема2.8 Растворы		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	40.	<b>Понятие о растворах и их классификация.</b>	2	1
	41.	Лабораторное занятие № 10. Способы приготовления растворов различных концентраций. Практическое занятие	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Применение растворов в производстве мяса и мясных продуктов..	2	
Тема 2.9 Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	42.	Классификация и способы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Лабораторное занятие	2	1
	43.	Практическое занятие № 8 Выполнение индивидуальных и тестовых заданий по теме «Окислительно-восстановительные реакции».	2	2
		Контрольная работа Самостоятельная работа обучающихся. Значение и использование окислительно-восстановительных реакций в производстве мяса и мясных продуктов..	2	
Тема 2.10. Классификация веществ Простые вещества		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	44.	Классификации веществ. Строение, свойства и использование представителей различных классов простых веществ.	2	1
	45.	Лабораторное занятие №11 «Молекулярно-кинетические и физические свойства веществ».	2	2
		Практическое занятие Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Получение и свойства простых веществ.	2	
46.	Лабораторное занятие №12 «Физические и химические свойства простых веществ».	2	2	

		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Применение простых веществ.	2	
<b>Тема 2.11 Основные классы неорганических и органических соединений</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>47.</b>	Практическое занятие № 9. Строение, получение и свойства различных классов соединений.	2	1
		Лабораторное занятие	-	
	<b>48.</b>	Практическое занятие № 10. Генетическая связь веществ. Олимпиада	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Реферат. «Использование различных классов соединений» .	2	
<b>Тема 2.12 Химия элементов</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	<b>49.</b>	Классификация металлов, их получение, свойства, применение металлов и их соединений.	2	1
	<b>50.</b>	Практическое занятие № 11. Физические и химические свойства металлов.	2	2
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Применение металлов в производстве мяса и мясных продуктов..	2	
	<b>51.</b>	Практическое занятие № 12. Классификация, особенности строения, получение , свойства, применение неметаллов и их соединений.	2	1
	<b>52.</b>	Практическое занятие № 13. Физические и химические свойства неметаллов.	2	2
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Применение неметаллов в производстве мяса и мясных продуктов..	2		
<b>Тема 2.13 Химия в жизни общества</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	<b>53.</b>	Строение, классификация, применение и свойства соединений высшего порядка.	2	1
	<b>54.</b>	Строение, свойства и применение комплексных соединений и кристаллогидратов.	2	1
		Конференция	-	
		Лабораторное занятие	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Использование кристаллогидратов в производстве мяса и мясных продуктов. .	1	
<b>Консультации:</b>			<b>10</b>	
<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 (ауд.№116).

##### **Оборудование лаборатории:**

- стенды: Классы неорганических соединений; Периодическая система элементов Д.И. Менделеева; Растворимость кислот, оснований и солей в воде; Электроотрицательность и средство к электрону; Круговорот азота; Круговорот кислорода; Общая схема круговорота воды; Круговорот фосфора; Круговорот серы; Количественные величины в химии;
- коллекции: металлов, волокон, пластмасс, минералов и горных пород, изделий из стекла; переработка нефти, каменного угля и торфа;
- 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);
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий: Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, Растворимость кислот, оснований и солей в воде; Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профиля;

##### **Технические средства обучения:**

- ноутбук; проектор; экран переносной; колориметр КФК ФЭК;
- рефрактометр RL 2;
- весы «KERN»; весы ВЛР-200; метр-рН; иономер И-160.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов**

Основная литература:

1. Лебедев Ю. А. Химия [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Лебедев Ю. А., Фадеев Г. Н., Голубев А. М., Шаповал В. Н. ; под общ. ред. Фадеева Г.Н. - Москва: Юрайт, 2020 - 431 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/452143>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/8502069D-4C10-4E5A-8CB1-6F21CE27169D>.
2. Тупикин Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Тупикин Е. И. - Москва: Юрайт, 2020 - 385 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/452785>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/1E64AAD5-78D4-4322-A1EB-10D3CDD604B5>.

Дополнительная литература:

3. Зайцев О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Зайцев О. С. - Москва: Юрайт, 2020 - 202 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/452597>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/6DA070D5-4BE7-469B-91D0-7D0D71A04353>.

4. Мартынова Т. В. Химия [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Мартынова Т. В., Артамонова И. В., Годунов Е. Б. ; под общ. ред. Мартыновой Т.В. - Москва: Юрайт, 2020 - 368 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/450810>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/2DF461BB-5556-4D85-B03C-EED9B2345989>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]: Санкт-Петербург – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: Москва – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://sursau.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]: Москва – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]: Москва – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

### 3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Работа в малых группах		2	
Анализ конкретных ситуаций		2	
Конференции	2		
Внутрипредметные олимпиады			2
Бесконспектное чтение лекций	14		

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования и организации самостоятельной работы обучающихся.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;</li><li>- 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>Текущий контроль в форме лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельных работ.</p>
<p><b>• метапредметных:</b></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 сталкиваться в профессиональной сфере;</li><li>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной</li></ul>	<p>Текущий контроль в форме лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельных работ.</p>

сфере.	
<p><b>• предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</li> <li>- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;</li> <li>- уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>- умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;</li> <li>- 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>Текущий контроль в форме лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельных работ.</p> <p>Экзамен</p>



