

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 ХИМИЯ**

2022 г.

Рассмотрено на заседании МО  
преподавателей  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол №9 от 17.05.22 г.  
Председатель МОПОД  
Дубынина В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1565 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело»

2. Профессионального стандарта «Повар», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 сентября 2015 г., регистрационный № 39023)

Профессионального стандарта «Кондитер», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. № 597н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2015 г., регистрационный № 38940)

Профессионального стандарта «Пекарь», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 декабря 2015 г. № 914н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2015 г., регистрационный № 40270)

3. Примерной рабочей программы дисциплины «ЕН.01 Химия», утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 43.00.00 Сервис и туризм от 28.06.2021 № 01 (Зарегистрирован в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022)

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский торгово-технологический техникум» (далее – ГБПОУ ИО БТТТ)

**Разработчик (и):**

Шестакова Дарья Андреевна, преподаватель дисциплин общеобразовательного цикла

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>СТР.</b>
<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Химия

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 43.00.00 Сервис и туризм.

Рабочая программа учебной дисциплины включает в себя: паспорт рабочей программы дисциплины, структуру и содержание дисциплины, условия реализации дисциплины, контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Уметь		
	У. 1	Применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности
	У. 2	Использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса
	У. 3	Записывать уравнениями химических реакций, процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов
	У. 4	Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции. Выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений
	У. 5	Использовать лабораторную посуду и оборудование, выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру
	У. 6	Проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений
	У. 7	Соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории
Знать		
	З. 1	Основные понятия и законы химии. Теоретические основы органической, физической, коллоидной химии
	З. 2	Понятие химической кинетики и катализа. Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения
	З. 3	Классификацию химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена. Закономерности протекания химических реакций различной классификации
	З. 4	Обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов
	З. 5	Гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах
	З. 6	Характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции
	З. 7	Основные методы классического количественного и физико-химического анализа
	З. 8	Назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры
	З. 9	Приемы безопасной работы в химической лаборатории
	З. 10	Свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений. Особенности дисперсных и коллоидных систем пищевых

		продуктов
	3. 11	Свойства растворов и поверхностных явлений
Формируемые компетенции		
	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
	ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
	ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
	ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
	ПК 1.2	Осуществлять обработку, подготовку экзотических и редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи
	ПК 1.3	Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента
	ПК 1.4	Осуществлять разработку, адаптацию рецептов полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 2.2	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 2.3.	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента
	ПК 2.4	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд и гарниров из овощей, круп, бобовых, макаронных изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 2.5.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из яиц, творога, сыра, муки сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 2.6.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 2.7.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи, кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 2.8	Осуществлять разработку, адаптацию рецептов горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 3.2	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 3.3.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

	ПК 3.4	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации канале, холодных закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 3.5.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 3.6.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 3.7.	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 4.2.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 4.3	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 4.4	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 4.5.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 4.6.	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 5.2.	Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
	ПК 5.3.	Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 5.4.	Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 5.5.	Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации пирожных и тортов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
	ПК 5.6	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 180 часов, в том числе:

Самостоятельна учебная нагрузка 168 часов

Всего занятий по заочной форме обучения 12 часов:

Теоретического обучения (лекции) 6 часов;

Практические занятия 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов (по очной форме обучения)	Объем часов (по заочной форме обучения)
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	180	180
учебная нагрузка обучающегося	124	14
во взаимодействии с преподавателем	124	14
в том числе:		
теоретического обучения (лекции)	88	8
практические занятия	36	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	20	82
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

### 2.2 Учебная работа

Виды учебной работы	1 курс				Всего	
	1 семестр		2 семестр		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения	по очной форме обучения	по заочной форме обучения		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26	6	38	6	64	12
Самостоятельная учебная нагрузка	11	2	19	4	30	6
Всего занятий		4		2		6
Теоретического обучения (лекции)	13		27		40	168
Практические занятия						
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				1		1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Химия

Наименование разделов и тем	№ учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, консультации, самостоятельная работа обучающегося	Методическая характеристика занятия	Объем часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Уровень освоения	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Раздел I. Физическая химия</b>				<b>4</b>				
1.1. Основы физической химии. Термодинамика. Термохимия	1,2	<b>Содержание учебного материала</b> Агрегатное состояние вещества и их характеристики. Законы термодинамики. Энтропия. Тепловой эффект реакции. Теплота сгорания и образования веществ. Поверхностно - активные вещества, вязкость жидкостей. Основы химической кинетики	<u>Тип занятия:</u> усвоения новых знаний. <u>Методы занятия:</u> словесный, объяснительно-иллюстративный. <u>Форма занятия:</u> лекция, фронтальная.	2	3. 1 3. 6 У. 3 3. 9	ОК 02 ОК 06 ПК 2.2. ПК 2.8.	1	
	3	Практическое занятие №1 Вычисление тепловых эффектов химических реакций	<u>Тип занятия:</u> обобщения и повторения <u>Методы занятия:</u> практический <u>Форма занятия:</u> индивидуальная.	1	У. 1 3. 6	ОК 02 ОК 06	2	
	4	Практическое занятие №2 Изучение зависимости скорости химической реакции от различных факторов.	<u>Тип занятия:</u> обобщения и повторения <u>Методы занятия:</u> практический <u>Форма занятия:</u> индивидуальная.	1	У. 1 У. 7 3. 12	ОК 01 ОК 04 ОК 07	2	
<b>Раздел 2. Основы коллоидной химии</b>				<b>4</b>				
2.1. Дисперсные системы. Коллоидные растворы, золи. Высокомолекулярные соединения	5,6	<b>Содержание учебного материала</b> Дисперсные системы, классификация и характеристика. Классификация коллоидных систем и их значение. Коллоидные растворы, золи. Гели, гелеобразование, пептизация. Процессы коагуляции в природе и в производстве продовольственных продуктов. Молекулярно – кинетические свойства дисперсных систем. Грубодисперсные системы, их	<u>Тип занятия:</u> усвоения новых знаний. <u>Методы занятия:</u> словесный, объяснительно-иллюстративный. <u>Форма занятия:</u> лекция, фронтальная.	2	3. 1 У. 1 У. 2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2-4 ПК 2.2.- 8 ПК 3.2.- 7 ПК 3.2.	2	

		использование в производстве продовольственных продуктов. Общая характеристика высокомолекулярных соединений. Особенности строения молекул.				ПК 4.2.- 6		
	7	Практическое занятие № 3 Изучение поверхностного натяжения и вязкости жидкости	<u>Тип занятия:</u> обобщения и повторения <u>Методы занятия:</u> практический <u>Форма занятия:</u> индивидуальная.	1	У. 1 У. 4 У. 7	ОК 01 ОК 04	2	
	8	Практическое занятие № 4 Исследование процессов адсорбции различных веществ активированным углем	<u>Тип занятия:</u> обобщения и повторения <u>Методы занятия:</u> практический <u>Форма занятия:</u> индивидуальная.	1	У. 1 У. 2 У. 7 3. 11 3. 12	ОК 01	2	
<b>Раздел 3. Аналитическая химия. Основные понятия.</b>				<b>4</b>				
3.1 Качественный анализ. Количественный анализ. Физико – химические методы анализа.	9	<b>Содержание учебного материала</b> Методы анализа вещества и условия их проведения. Химические, физические и физико-химические методы анализа в производстве продовольственных продуктов. Качественный и количественный анализ. Гравиметрия. Титриметрия. Физико – химические методы анализа.	<u>Тип занятия:</u> усвоения новых знаний. <u>Методы занятия:</u> словесный, объяснительно-иллюстративный. <u>Форма занятия:</u> лекция, фронтальная.	1	У. 1 3. 1 У. 5	ОК 01 ОК 02 ОК 09	1	
	10,11	Практическое занятие № 5 Исследование качественных реакций на обнаружение органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции	<u>Тип занятия:</u> обобщения и повторения <u>Методы занятия:</u> практический <u>Форма занятия:</u> индивидуальная.	2	У. 1 У. 2 У. 3 У. 6	ОК 01 ПК 3.5.	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>	12	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнение заданий по вариантам	Тип занятия: контроля знаний. Методы занятия: практический Форма занятия: индивидуальная.	1			2	
		<b>Самостоятельная работа</b>		<b>168</b>				
		Газообразное состояние вещества, газовые законы. Жидкое состояние вещества. Кристаллические и аморфные тела, кристаллические решётки.	Методические указания по выполнению самостоятельной работы	5	У.1-7 3.1-11	ОК 01- 10	2	

	Энтальпия. Закон Гесса – основной закон термодинамики.	6		ПК 1.2-4 ПК 2.2-8 ПК 3.2-7 ПК 4.2-6 ПК 5.2-6			
	Скорость химической реакции, факторы, влияющие на скорость реакции. Катализаторы, ингибиторы. Ферменты, значение ферментов в технологии производства продовольственных продуктов. Химическое равновесие	6					
	Структура жидкости. Растворы. Общая характеристика и классификация растворов.	7					
	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Ионное произведение воды.	7					
	Поверхностные явления, адсорбция. ПАВ.	4					
	Явление адсорбции в технологическом процессе приготовления продуктов	8					
	Дисперсные системы, классификация и характеристика.	9					
	Особенности коллоидных систем, межфазная поверхность. Классификация коллоидных систем и их значение. Золи.	9					
	Структурированные коллоидные системы. Гели, гелеобразование, пептизация. Молекулярно – кинетические свойства дисперсных систем.	8					
	Общая характеристика грубодисперсных систем, их классификация, методы получения.	9					
	Общая характеристика высокомолекулярных соединений. Особенности строения молекул.	9					
	Методы анализа вещества и условия их проведения.	5					
	Химические, физические и физико-химические методы анализа в производстве продовольственных продуктов. Особенности качественного и количественного анализа.	8					
	Техника выполнения качественного химического полумикроанализа.	7					
	Дробный метод анализа.	8					
	Классификация методов количественного анализа.	6					
	Задачи и методы количественного анализа.	7					
	Метрологические характеристики методов анализа.	8					
	Гравиметрический (весовой) метод анализа.	6					

	Метод нейтрализации. Теория индикаторов. Применение кислотно-основного титрования в теххимическом контроле производства продовольственных продуктов. Методы окисления – восстановления Понятие комплексометрия. Физико-химические методы анализа. Классификация физико-химических методов анализа.		12				
			8				
			12				
<b>Всего</b>			<b>180</b>				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством. (Содержание дидактической единицы закрепляется на лабораторных, практических занятиях)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач. (Содержание дидактической единицы закрепляется во время прохождения практики. В дисциплине указывать третий уровень не рекомендуется).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии

Оборудование кабинета:

Ученические парты;

Вытяжной шкаф;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборантская;

Сейф для хранения кислот;

Натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного эксперимента;

Печатные и экранно-звуковые средства обучения;

Средства новых информационных технологий;

Реактивы;

вспомогательное оборудование и инструкции;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. проф. учеб. заведений учреждений среднего профессионального образования/ В.В. Белик, К.И. Киенская – 5-е изд стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 288 с.
2. Аналитическая химия: учебник для студ. проф. учеб. заведений / Ю.М.Глубоков, В.А.Головачева, Ю.А. Ефимова и др.. Под ред. А.А. Ищенко. – М.: Издательский центр «Академия», 2004 г.

**Дополнительные источники:**

1. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 г.
2. 1 сентября Химия приложение к газете «1 сентября» учрежденный Министерством образования науки РФ
3. Лабораторные опыты и практические работы по химии / учебное пособие М.: Аквариум – 2008, 256с.
4. Окислительно – восстановительные реакции: Пособие для учащихся – 2-е изд – М.: Просвещение 2009 – 144 с
5. Химические реакции: Пособие для учащихся –М.: Просвещение, 2008 – 176 с.
6. Готовимся дифференцированный зачет по химии – 4-е изд. – М.: Айрис – пресс, 2009. -368 с.: ил.
7. Химия для школьников старших классов и поступающих а вузы \ Н.Е. Кузьменко, В.В. Ерёмин, В.А. Попков – М.: ООО «издательский дом ОНИКС», 2008. – 544 с.: ил
8. Аналитическая химия. Сборник вопросов, упражнений и задач – пособие для вузов. В.П. Васильев, Л.А. Кочергина, Т.Д. Орлова- 3-е изд. Стереотип. –М.:Дрофа, 2009 – 318с.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция ЦОР)
2. <http://fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов)

3. ChemNet: портал фундаментального химического образования: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.chemnet.ru>, свободный.
4. WebElements: онлайн-справочник химических элементов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://webelements.narod.ru>, свободный.
5. Виртуальная химическая школа: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://maratak.narod.ru>, свободный.
6. Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://experiment.edu.ru>, свободный.
7. Мир химии: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://chem.km.ru>, свободный.
8. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://school-sector.relarn.ru/nsm/>, свободный.
9. Электронная библиотека по химии и технике: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://rushim.ru/books/books.htm>, свободный.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия и законы химии;</li> <li>-теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;</li> <li>-понятие химической кинетики и катализа;</li> <li>-классификацию химических реакций и закономерности их протекания;</li> <li>-обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;</li> <li>- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</li> <li>-гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;</li> <li>-тепловой эффект химических реакций;</li> <li>термохимические реакции;</li> <li>-характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции;</li> <li>- свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;</li> <li>-дисперсные и коллоидные системы</li> </ul>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменного/устного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> </ul> <p>-оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета в виде: -письменных (решение задач)/ устных ответов</p>

<p>пищевых продуктов; -роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах; -основы аналитической химии; -основные методы классического количественного и физико- химического анализа; -назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры; -методы и технику выполнения химических анализов; -приемы безопасной работы в химической лаборатории</p>		
--	--	--