

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 ХИМИЯ
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

2025 г.

Рассмотрено
на заседании МОП ОД
Протокол №9 от 13.05.2025

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

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

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.

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, термодинамические 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 канапе, 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
Объем образовательной нагрузки	180
учебная нагрузка обучающегося	14
во взаимодействии с преподавателем	14
в том числе:	
теоретического обучения (лекции)	8
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося	82
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Учебная работа

Виды учебной работы	1 курс		Всего
	1 семестр	2 семестр	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106	74	180
Самостоятельная учебная нагрузка	100	68	
Всего занятий	6	6	12
Теоретического обучения (лекции)	4	2	6
Практические занятия	2	4	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

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
Раздел I. Физическая химия				4				
1.1. Основы физической химии. Термодинамика. Термохимия	1,2	Содержание учебного материала 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	
Раздел 2. Основы коллоидной химии				4				
2.1. Дисперсные системы. Коллоидные растворы, золи. Высокомолекулярные соединения	5,6	Содержание учебного материала 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 использование в производстве продовольственных продуктов. Общая характеристика высокомолекулярных соединений. Особенности строения молекул.	<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. ПК 4.2.-6	2	

	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	
Раздел 3. Аналитическая химия. Основные понятия.				4				
3.1 Качественный анализ. Количественный анализ. Физико – химические методы анализа.	9	Содержание учебного материала 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	
Дифференцированный зачет	12	Содержание учебного материала	Тип занятия: контроля знаний. Методы занятия: практический Форма занятия: индивидуальная.	1			2	
		Выполнение заданий по вариантам						
Самостоятельная работа обучающегося				168				
		Газообразное состояние вещества, газовые законы. Жидкое состояние вещества. Кристаллические и аморфные тела, кристаллические решётки. Энтальпия. Закон Гесса – основной закон термодинамики. Скорость химической реакции, факторы, влияющие на скорость реакции. Катализаторы, ингибиторы. Ферменты, значение ферментов в технологии производства продовольственных продуктов. Химическое равновесие	<i>Тип: усвоение нового материала</i>	5	У.1-7 3.1-11	ОК 01-10 ПК 1.2-4 ПК 2.2-8 ПК 3.2-7 ПК 4.2-6 ПК 5.2-6	2	
	<i>Метод: частично-поисковый, исследовательский</i>		6					
	<i>Форма: самостоятельная работа</i>		6					
			7					

		<p>Структура жидкости. Растворы. Общая характеристика и классификация растворов.</p> <p>Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Ионное произведение воды.</p> <p>Поверхностные явления, адсорбция. ПАВ.</p> <p>Явление адсорбции в технологическом процессе приготовления продуктов</p> <p>Дисперсные системы, классификация и характеристика.</p> <p>Особенности коллоидных систем, межфазная поверхность. Классификация коллоидных систем и их значение. Золи.</p> <p>Структурированные коллоидные системы. Гели, гелеобразование, пептизация. Молекулярно – кинетические свойства дисперсных систем.</p> <p>Общая характеристика грубодисперсных систем, их классификация, методы получения.</p> <p>Общая характеристика высокомолекулярных соединений. Особенности строения молекул.</p> <p>Методы анализа вещества и условия их проведения.</p> <p>Химические, физические и физико-химические методы анализа в производстве продовольственных продуктов. Особенности качественного и количественного анализа.</p> <p>Техника выполнения качественного химического полумикроанализа.</p> <p>Дробный метод анализа.</p> <p>Классификация методов количественного анализа.</p> <p>Задачи и методы количественного анализа.</p> <p>Метрологические характеристики методов анализа.</p> <p>Гравиметрический (весовой) метод анализа.</p> <p>Метод нейтрализации.</p> <p>Теория индикаторов. Применение кислотно-основного титрования в технокимическом контроле производства продовольственных продуктов.</p> <p>Методы окисления – восстановления</p> <p>Понятие комплексомерия.</p>		<p>7</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>9</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>9</p> <p>9</p> <p>5</p> <p>8</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>6</p> <p>5</p> <p>12</p> <p>8</p> <p>12</p>				
--	--	---	--	---	--	--	--	--

		Физико-химические методы анализа. Классификация физико-химических методов анализа.						
Всего				180				

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 дидактическое 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 в 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. ChemNet: портал фундаментального химического образования: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.chemnet.ru>, свободный.

2. WebElements: онлайн-справочник химических элементов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://webelements.narod.ru>, свободный.

3. Виртуальная химическая школа: [Электронный ресурс]. – Режим доступа

<http://maratak.m.narod.ru>, свободный.

4. Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://experiment.edu.ru>, свободный.

5. Мир химии: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://chem.km.ru>, свободный.

6. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://school-sector.relarn.ru/nsm/>, свободный.

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