

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

## **БРЯНСКИЙ ТЕХНИКУМ ПИТАНИЯ И ТОРГОВЛИ**

Рассмотрено и одобрено  
на заседании МО  
кулинарного и торгового профиля  
протокол № 8 от 02.06.2023 г.

Утверждено  
приказом №255/1 от 16.06.2023 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 ХИМИЯ**

по специальности

43.02.15 Поварское и кондитерское дело  
нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев  
на базе основного общего образования

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1565 от 09.12.2016, (список изменяющих документов в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747).

Организация-разработчик: ГАПОУ «Брянский техникум питания и торговли».

Разработчик: Брянцева А.А., преподаватель химии ГАПОУ «Брянский техникум питания и торговли».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>13</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Химия является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

## **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

учебная дисциплина ЕН.01 Химия относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса;
- описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- использовать лабораторную посуду и оборудование;
- выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 уравнения;

- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках дисциплины

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателями</b>	<b>70</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Объем программы</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	-
Контрольная работа	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>Тема 1 Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 1-ОК3, ОК5, ОК7, ОК9
	1.Основные понятия термодинамики. Термохимия: экзо- и эндотермические реакции. Законы термодинамики. Понятие энтальпии, энтропии, энергии Гиббса. Калорийность продуктов питания	1-2	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Решение задач на расчет энтальпий, энтропий, энергии Гиббса химических реакций		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Написать термохимическое уравнение реакции		1	
	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Решить задачу на расчет энтальпий, энтропий, энергии Гиббса химических реакций		1	
	<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Сделать вывод о характере реакции и возможности ее самопроизвольного протекания		2	
<b>Тема 2 Агрегатные состояния веществ, их характеристика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 1-ОК3, ОК5, ОК7, ОК9
	1.Общая характеристика агрегатного состояния веществ. Типы химической связи. Типы кристаллических решёток. Газообразное состояние вещества. Жидкое состояние вещества. Поверхностное натяжение. Вязкость.Влияние вязкости и поверхностно-активных веществ на качество пищевых продуктов и готовой кулинарной продукции (супов-пюре, соусов, соуса майонез, заправок, железированных блюд, каш)	2	2	
	3.Сублимация, ее значение в консервировании пищевых продуктов при организации и приготовлении сложных холодных блюд из рыбы, мяса и птицы, грибов, сыра при приготовлении сложных горячих соусов, отделочных полуфабрикатов и их оформлении Твердое состояние вещества. Кристаллическое и аморфное состояния.	2	2	
	<b>Тематика практических занятий работ</b>		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Определение поверхностного натяжения жидкостей		1	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение вязкости жидкостей		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Составить обобщающую таблицу: Агрегатные состояния веществ, их характеристика		2	
<b>Тема 3 Химическая кинетика и катализ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 1-ОК 7, ОК 8-9
	1.Скорость и константа химической реакции. Теория активации. Закон действующих масс	2	2	
	2.Теория катализа, катализаторы, ферменты, их роль при производстве и хранении пищевых продуктов. Температурный режим хранения пищевого сырья, приготовление продуктов питания. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия	2	2	
	<b>Тематика практических занятий работ</b>		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Определение зависимости скорости реакции от температуры и концентрации реагирующих веществ		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>0</b>	
<b>Тема 4 Свойства растворов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 1-ОК3, ОК5, ОК7, ОК9
	1.Общая характеристика растворов Классификации растворов, растворимость. Способы выражения концентраций. Водородный показатель.	2	2	
	<b>Тематика практических занятий работ</b>		<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Решение задач. Расчеты концентрации растворов, осмотического давления, температур кипения, замерзания, рН среды		2	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Решение задач. Расчеты концентрации растворов, осмотического давления, температур кипения, замерзания, рН среды		2	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Определение тепловых эффектов растворения различных веществ в воде. Определение рН среды различными методами		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>0</b>	
<b>Тема 5 Поверхностные явления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 1-ОК3, ОК5, ОК7, ОК8-9
	1. Термодинамическая характеристика поверхности. Поверхностно активные и поверхностно неактивные вещества. Применение адсорбции в технологических процессах и значение адсорбции при хранении сырья и продуктов питания	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Составить требования: смачивание (требование к посуде, инвентарю, санитарной одежде). Применение в технологических процессах адсорбции электролитов, обменной адсорбции. Привести примеры		2	
<b>Тема 6 Предмет коллоидной химии. Дисперсные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 1-ОК3, ОК5, ОК7, ОК8-9
	1.Определение коллоидной химии. Объекты и цели её изучения, связь с другими дисциплинами. Дисперсные системы, характеристика, классификация. Использование и роль коллоидно-химических процессов в технологии продукции общественного питания	2	2	
<b>Тема 7 Коллоидные растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 1-9
	1.Коллоидные растворы (золи): понятие, виды, общая характеристика. Свойства коллоидных растворов. Методы получения коллоидных растворов и очистки.	2	2	
	<b>Тематика практических занятий работ</b>		4	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Составление формул и схем строения мицелл		2	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Получение коллоидных растворов		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0	
<b>Тема 8 Грубодисперсные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 1-7, ОК9
	1.Характеристики грубодисперсных систем, их строение, свойства, методы получения и стабилизации, применение. Использование грубодисперсных систем в процессе организации и проведении приготовления различных блюд и соусов	2	2	
	<b>Тематика практических занятий работ</b>		2	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Получение устойчивых эмульсий и пен, выявление роли стабилизаторов		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0	
<b>Тема 9 Физико-химические изменения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.Строение ВМС, классификация. Свойства ВМС. Студни. Методы получения и синерезис. Изменение углеводов, белков, жиров в технологических процессах	2-3	2	ОК 1-7, ОК9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
органических веществ пищевых продуктов. Высокомолекулярные соединения	Тематика практических занятий работ		2	
	Практическое занятие № 11. Изучение процессов набухания и студнеобразования		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 10 Качественный анализ	Содержание учебного материала		2	ОК 1-ОК3, ОК5, ОК7, ОК9
	1. Аналитическая химия, ее задачи значение в подготовке технологов общественного питания. Методы качественного и количественного анализа и условия их проведения	1-2	2	
Тема 11 Классификация катионов и анионов	Содержание учебного материала		18	ОК1-9
	1. Классификация катионов. Первая аналитическая группа катионов. Общая характеристика катионов второй аналитической группы и их содержание в продуктах питания. Характеристика группы, частные реакции на катионы третьей и четвертой аналитических групп. Амфотерность. Групповой реактив и условия его применения. Классификация анионов. Значение анионов в осуществлении химико-технологического контроля.	1-2	2	
	Тематика практических занятий работ		12	
	Практическое занятие № 12. Первая аналитическая группа катионов. Проведение частных реакций катионов второй аналитической группы		2	
	Практическое занятие № 13. Анализ смеси катионов второй аналитической группы.		2	
	Практическое занятие № 14. Проведение частных реакций катионов третьей и четвертой аналитической группы		2	
	Практическое занятие № 15. Анализ смеси катионов третьей и четвертой аналитических групп.		2	
	Практическое занятие № 16. Проведение частных реакций анионов первой, второй, третьей групп. Анализ сухой соли		1	
	Практическое занятие № 17. Решение задач на правило произведения растворимости.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Самостоятельная работа № 6. Описать схемы открытия ионов при солевом эффекте, дробном осаждении		1	
Самостоятельная работа № 7. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, упражнения		1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>Тема 12</b> <b>Количественный анализ.</b> <b>Методы количественного анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	ОК 1-ОК3, ОК5, ОК7, ОК9
	1.Понятие. Сущность методов количественного анализа. Операции весового (гравиметрического) анализа. Сущность и методы объемного анализа. Сущность метода нейтрализации, его индикаторы. Теория индикаторов. Сущность окислительно-восстановительных методов и их значение в проведении химико-технологического контроля.	1-2	2	
	<b>Тематика практических занятий работ</b>		<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Вычисления в весовом и объемном анализе. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидратах. Определение нормальности и титра раствора		2	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Определение общей, титруемой, кислотности плодов и овощей		2	
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Приготовление рабочего раствора перманганата калия и установление нормальной концентрации		1	
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Определение содержания хлорида натрия в рассоле		1	
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Решение задач на тему «Расчет эквивалентов окислителя и восстановителя»		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>0</b>		

<b>Тема 13</b> <b>Физико-химические</b> <b>методы анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 1-9
	1. Сущность физико-химических методов анализа и их особенности	2	2	
	<b>Тематика практических занятий работ</b>		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Определение качественного и количественного содержания жира в молоке		2	
<b>Всего:</b>			<b>80</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии лаборатория химии.

Оборудование лаборатории:

комплект учебной мебели-25 шт.;

рабочее место преподавателя;

доска ученическая – 1 шт.;

компьютер – 1 шт.;

мультимедийный проектор с экраном -1шт.;

шкаф для пособий – 3шт.;

библиотечный фонд;

дидактический материал (на бумажных и электронных носителях);

стенды

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

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

##### **Основные источники:**

1. Артеменко А.И. Органическая химия: учебник / Артеменко А.И. — М.: КноРус, 2019

2. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия.-7-е изд.. стр.-М.-: Академия, 2019-288 с.

3.Габриелян О.С.,Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей гуманитарного и социально-экономического профилей, 2020,ОИЦ «Академия»

4. ИщенкоА.А. и др. Аналитическая химия: учебник СПО- 8-е изд. стр.- М.: Академия,2019.- 320с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Химия в действии. В 2-х ч. Пер. с англ. - М.: Мир, 1998 - 620 с., ил.

2. Астафьева Л.С. Экологическая химия: учебник ОИЦ «Академия»,2009.

3.Габриелян О.С. Химия для преподавателей Москва Академия 2006г.

4.Ерохин С.М Сборник задач и упражнений

(с дидактическим материалом): Учебное пособие для студентов

5. Куликова Д.И. Периодический закон и химия р – элементов.

Федеральное агентство по образованию; Казанский государственный технологический университет- Казань, 2008.

6. Лидин Р.А., Молочко В.А., Андреева Л.Л. Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. Москва, «Дрофа», 2008.

7. Пустовалова Л.М. Общая химия (среднее профессиональное образование) «Феникс», 2005г.

**Интернет-ресурсы:**

[www.ximuk.r](http://www.ximuk.r)"Мир химии" - информационный сайт о химиии Химическая энциклопедия ON-LINE

[www.chemistry.narod.ru](http://www.chemistry.narod.ru)"Мир химии" - информационный сайт о химии.

[www.alhimik.ru](http://www.alhimik.ru) Алхимик. Справочник

[sci-lib.com/chemistry](http://sci-lib.com/chemistry) Новости химии Список последних статей в разделе Химия на <http://sci-lib.com/>.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения заданий самостоятельной работы и по итогам промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знает</b>		
- основные понятия и законы химии	- правильное формулирование законов и понятий химии	Экспертная оценка - проверки выполнения домашнего задания, - текущего контроля знаний и умений в форме проверочных работ, - фронтального опроса на занятиях, тестирования. - проверки отчета по практической работе. - самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися.
- теоретические основы органической, физической, коллоидной химии	- правильное обоснование теоретические основы органической, физической, коллоидной химии	
- понятие химической кинетики и катализа	- верное нахождение путей решения выполненных заданий экспериментальным способом	
- классификацию химических реакций и закономерности их протекания	- уверенное знание классификацию химических реакции по различным признакам реакций	
- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов	- верное выполнение и проверка количественных зависимостей между физическими величинами в реакциях	
- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена	- соблюдение алгоритма деятельности при решении упражнений	
- гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах	- верное выполнение наблюдений, измерений, опытов по схемам. Описание способов измерений	
- тепловой эффект химических реакций, термохимические реакции	- соблюдение последовательности при решении задач	
- характеристики различных классов	- владение современными классификациями	

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
органических веществ, входящий в состав сырья и готовой пищевой продукции	органических веществ, входящий в состав сырья и готовой пищевой продукции	
- свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;	-обоснование места коллоидных систем и высокомолекулярных соединений в системе пищевых продуктов	
- дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов	-достоверные знания использования свойств дисперсных и коллоидных системы пищевых продуктов	
- роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах	-проектирование и выбор оптимальных методов работы при исследовании поверхностных явлений в природных и технологических процессах	
- основы аналитической химии	- соблюдение основ аналитической химии, уверенная демонстрация знаний на рабочем месте	
- основные методы классического количественного и физико-химического анализа	- логическое построение исследований и их обоснования	
- назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры	-правильный подбор лабораторного оборудования и аппаратуры. Соблюдение безопасности при работе	Экспертная оценка практических работ.
- методы и технику выполнения химических анализов	-уверенное проведение эксперимента. Соблюдение последовательности при выполнении экспериментальных работ	
- приемы безопасной работы в химической лаборатории	-правильное владение культурой учебного труда в химической лаборатории	
<b>Умеет</b>		



<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности	-логическое построение и формулирование базовых теоретических законов, теорий; формирование и планирование умений использования справочной, учебной литературой.	
- использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса	-грамотное использование знаний учебного материала	
- описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов	-верная, оригинальная, индивидуальная самостоятельная деятельность, своевременное корректирование выявленных неточностей	Экспертная оценка - проверки выполнения домашнего задания, - текущего контроля знаний и умений в форме проверочных работ, - фронтального опроса на занятиях, тестирования.
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции	- точное выполнение расчетов, предписаний, использование справочной технической литературы. Обоснование рационального решения	- проверки отчета по практической работе. - самостоятельных работ и индивидуальных заданий, выполняемых обучающимися. Проверка выполнения
- использовать лабораторную посуду и оборудование	-правильный подбор приборов, оборудования. Верное демонстрация умений и знаний на рабочем месте	Экспертная оценка практических работ.
- выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру	- знание методик проведения исследований, оптимальных условий для выборов методов химического анализа. Владение современным техническим оборудованием предприятий общественного питания	
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений	-правильное определение содержания неизвестных компонентов в смеси двух или нескольких веществ. Правильный подбор реактивов, качественных	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	реакций	
- выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений	-правильное определение содержания неизвестных компонентов в смеси двух или нескольких веществ. Точное выполнение расчетов, предписаний, использование справочной технической литературы. Обоснование рационального решения	
- соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории	-соблюдение алгоритма деятельности при выполнении работ в химической лаборатории	