

Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности

В.Н. Чумаков
«30» января 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03 Химия

по специальности среднего профессионального образования

19.02.10 Технология продукции общественного питания

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 19.02.10 Технология продукции общественного питания

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории, Малаховская Марина Валерьевна

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол № 1 от 27 января 2023г.

Председатель методической комиссии



Вагина Т.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Химия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 Технология продукции общественного питания

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы физической и коллоидной химии;
- свойства агрегатных состояний вещества;
- формулировки и математическое выражение газовых законов;
- основы химической термодинамики и термохимии;
- теплоёмкости веществ, их расчёты;
- способы определения возможности и направления течения самопроизвольных процессов;
- основы химической кинетики;
- гомогенные и гетерогенные каталитические процессы, закономерности и механизм их течения;
- адсорбция на твёрдых адсорбентах;
- сущность химического равновесия, определение оптимальных условий ведения химических процессов;
- основные методы интенсификации физико – химических процессов;
- физико – химические методы анализа веществ, применяемые приборы;
- современные представления о растворах;
- процессы перегонки, ректификации, экстракции, абсорбции;
- основы электрохимии;
- основы коллоидной химии;
- строение, свойства ультрамикрорегетерогенных систем, способы стабилизации и разрушения коллоидных и микрорегетерогенных систем.

уметь:

- выполнять расчёты: параметров газов, газовых смесей, жидкостей, растворов;
- проводить: самостоятельный поиск научной информации о своей профессиональной деятельности с применением источников нау популярных изданий, компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации в различных формах,

лабораторные исследования свойств жидкостей.

- определять: термодинамические параметры состояния систем, концентрацию реагирующих веществ, скорость химической реакции;
- составлять: алгоритмы определения основных термодинамических параметров;
- рассчитывать: тепловые эффекты, равновесные концентрации, коллигативные свойства растворов;
- строить: изотерму адсорбции по экспериментальным данным, фазовые диаграммы;
- экспериментально определять: параметры каталитических процессов, молярную массу растворённого вещества, коэффициент распределения;
- обосновывать: выбор методики эксперимента и лабораторного оборудования по конкретному заданию;
- находить: в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;
- измерять: электродвижущую силу гальванического элемента (ЭДС)
- получать: ультрамикронеоднородные системы и определять их основные характеристики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности течения физико – химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.
ПК 1.2	Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.
ПК 1.3	Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции.
ПК 2.1	Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок.
ПК 2.2	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.
ПК 2.3.	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов.
ПК 3.1	Организовывать и проводить приготовление сложных супов.
ПК 3.2	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов.
ПК 3.3	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра.
ПК 3.4	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.
ПК 4.1	Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба.
ПК 4.2	Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.
ПК 4.3	Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий.
ПК 4.4	Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.
ПК 5.1.	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.
ПК 5.2.	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 165 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов;

самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	<i>165</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	<i>110</i>
теоретическое обучение	<i>52</i>
практические работы	<i>58</i>
Промежуточная аттестация	<i>12</i>
Самостоятельная работа / Консультации	<i>55/4</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Физическая химия – 2курс			58	
Тема 1.1. Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	4	ОК 01 – 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Основные понятия термодинамики. Термохимия: экзо- и эндотермические реакции. Законы термодинамики. Понятие энтальпии, энтропии, энергии Гиббса. Калорийность продуктов питания.	1, 2		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i> Практическое занятие «Решение задач на расчет энтальпий, энтропий, энергии Гиббса химических реакций».		6	ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.2. Агрегатные состояния веществ, их характеристика.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	10	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Общая характеристика агрегатного состояния веществ. Типы химической связи. Типы кристаллических решёток. Газообразное состояние вещества. Жидкое состояние вещества. Поверхностное натяжение. Вязкость	2		
	2. Влияние вязкости и поверхностно-активных веществ на качество пищевых продуктов и готовой кулинарной продукции (супов-пюре, соусов, соуса майонез, заправок, железированных блюд, каш)	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	2		
	4. Твердое состояние вещества. Кристаллическое и аморфное состояния.	2		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i> Лабораторная работа «Определение поверхностного натяжения жидкостей. Определение вязкости жидкостей».		4	ОК 04, ОК 06
Тема 1.3. Химическая кинетика и катализ.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	8	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Скорость и константа химической реакции. Теория активации. Закон действующих масс.	2		

	2. Теория катализа, катализаторы, ферменты, их роль при производстве и хранении пищевых продуктов. Температурный режим хранения пищевого сырья, приготовление продуктов питания.	2		
	3. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	ОК 4, ОК 6
	Лабораторная работа «Определение зависимости скорости реакции от температуры и концентрации реагирующих веществ».			
Тема 1.4. Свойства растворов.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Общая характеристика растворов. Классификации растворов, растворимость. Экстракция, ее практическое применение в технологических процессах. Способы выражения концентраций. Водородный показатель. Способы определения pH среды. Растворимость газов в жидкостях. Диффузия и осмос в растворах. Влияние различных факторов на растворимость газов, жидкостей и твердых веществ, их использование в технологии продукции питания.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6	ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09 ОК 04, ОК 06
	Практическое занятие «Решение задач. Расчеты концентрации растворов, осмотического давления, температур кипения, замерзания, pH среды».			
	Лабораторная работа «Определение тепловых эффектов растворения различных веществ в воде. Определение pH среды различными методами».			
Тема 1.5. Поверхностные явления.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	10	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Термодинамическая характеристика поверхности. Адсорбция, её сущность. Виды адсорбции. Адсорбция на границе раствор-газ. Адсорбция на границе газ- твердое вещество. Гидрофильные и гидрофобные поверхности. Поверхностно активные и поверхностно неактивные вещества, роль ПАВ в эмульгировании и пенообразовании. Применение адсорбции в технологических процессах и значение адсорбции при хранении сырья и продуктов питания.	2		
Раздел 2.	Коллоидная химия- 3курс			
Тема 2.1. Предмет коллоидной	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК

химии. Дисперсные системы.	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		07, ОК 09
Тема 2.2. Коллоидные растворы.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	6	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Коллоидные растворы (золи): понятие, виды, общая характеристика. Свойства коллоидных растворов. Методы получения коллоидных растворов и очистки. Устойчивость и коагуляция золь. Факторы, вызывающие коагуляцию. Пептизация. Использование коллоидных растворов в процессе организации и проведении приготовления различных блюд и соусов.	2		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		4	ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09 ОК 04, ОК 06
	Практическое занятие «Составление формул и схем строения мицелл». Лабораторная работа «Получение коллоидных растворов».			
Тема 2.3. Грубодисперсные системы.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	4	ПК 2.3 ПК 4.6 ПК 5.3 ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Характеристики грубодисперсных систем, их строение, свойства, методы получения и стабилизации, применение. Эмульсии. Пены. Порошки. Аэрозоли, дымы, туманы. Использование грубодисперсных систем в процессе организации и проведении приготовления различных блюд и соусов.	2		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		2	ОК 04, ОК 06
	Лабораторная работа «Получение устойчивых эмульсий и пен, выявление роли стабилизаторов».			
Тема 2.4. Физико-химические изменения органических веществ пищевых продуктов. Высокомолекулярные соединения.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	6	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Строение ВМС, классификация. Реакции полимеризации и поликонденсации получения высокомолекулярных соединений. Природные и синтетические высокомолекулярные соединения. Свойства ВМС. Набухание и растворение полимеров, факторы, влияющие на данные процессы. Студни, методы получения, синерезис. Изменение углеводов, белков, жиров в технологических процессах.	2, 3		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>			2

	Лабораторная работа «Изучение процессов набухания и студнеобразования».			ОК 04, ОК 06
Раздел 3.	Аналитическая химия.			
Тема 3.1. Качественный анализ.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	4	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Аналитическая химия, ее задачи значение в подготовке технологов общественного питания. Методы качественного и количественного анализа и условия их проведения. Основные понятия качественного химического анализа. Дробный и систематический анализ. Особенности классификации катионов и анионов. Условия протекания реакций обмена.	1, 2		
Тема 3.2. Классификация катионов и анионов.	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	6	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Классификация катионов. Первая аналитическая группа катионов. Общая характеристика катионов второй аналитической группы и их содержание в продуктах питания. Значение катионов второй группы в проведении химико-технологического контроля. Групповой реактив и условия его применения. Произведение растворимости, условия образования осадков.	1, 2		
	2. Характеристика группы, частные реакции на катионы третьей и четвертой аналитических групп. Амфотерность. Групповой реактив и условия его применения. Значение катионов третьей и четвертой аналитической группы в осуществлении химико -технологического контроля.	1, 2		
	3. Классификация анионов. Значение анионов в осуществлении химико-технологического контроля. Частные реакции анионов первой, второй ,третьей групп. Систематический ход анализа соли.	1, 2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	ОК 04, ОК 06
	Лабораторная работа «Первая аналитическая группа катионов. Проведение частных реакций катионов второй аналитической группы. Анализ смеси катионов второй аналитической группы».			
	Лабораторная работа «Проведение частных реакций катионов третьей и четвертой аналитической группы. Анализ смеси катионов третьей и четвертой аналитических групп».			
	Лабораторная работа «Проведение частных реакций анионов первой, второй, третьей групп. Анализ сухой соли».			

	Практическое занятие «Решение задач на правило произведение растворимости».			ОК 01 – 05, ОК 07, ОК 09
Тема 3.3. Количественный анализ. Методы количественного анализа.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	10	
	1. Понятие. Сущность методов количественного анализа. Операции весового (гравиметрического) анализа	1, 2		ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2. Сущность и методы объемного анализа. Сущность метода нейтрализации, его индикаторы. Теория индикаторов	1, 2		
	3. Сущность окислительно-восстановительных методов и их значение в проведении химико-технологического контроля. Перманганатометрия и её сущность. Йодометрия и её сущность.	1, 2		
	4. Сущность методов осаждения. Сущность метода комплексообразования и его значение в осуществлении химико-технологического контроля.	1, 2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическая работа «Вычисления в весовом и объемном анализе. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидратах. Определение нормальности и титра раствора».			ОК 01 - 05, ОК 07, ОК 09
	Лабораторная работа «Определение общей, титруемой, кислотности плодов и овощей».			ПК 3.3 ОК 04, ОК 06
	Лабораторная работа «Приготовление рабочего раствора перманганата калия и установление нормальной концентрации».			ОК 04, ОК 06
	Лабораторная работа «Определение содержания хлорида натрия в рассоле».			ПК 2.2 ОК 04, ОК 06
Тема 3.4. Физико-химические методы анализа.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	ОК 01 - 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Сущность физико-химических методов анализа и их особенности.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
Лабораторная работа «Определение качественного и количественного содержания жира в молоке».		ПК 4.2 - 4.4 ОК 04, ОК 06		
Всего:			165	

Уровни освоения учебного материала:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Лаборатория химии» №24

Оборудование учебного кабинета:

1. Комплект учебно-наглядных пособий для изучения:

- агрегатные состояния веществ,
- основы химической термодинамики,
- химическая кинетика,
- химическое равновесие,
- фазовое равновесие,
- растворы,
- основы электрохимии,
- коллоидная химия.

2. Приборы для выполнения лабораторных работ;

Установка для титрования, весы технические и аналитические.

Установка для измерения ЭДС.

РН – метры.

Коллекция минералов и катализаторов, образцы объёмных кристаллических решеток.

Химическая посуда, химические реактивы.

3. Технические средства обучения: компьютер, мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

[Горбунцова С. В.](#) Физическая и коллоидная химия (в общественном питании): Учебное пособие / Горбунцова С.В., Муллоярова Э.А., Орбейко Е.С. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 270 с.: - (ПРОФИль)

<http://znanium.com/bookread2.php?book=553478>

Физическая и коллоидная химия. Лабораторный практикум : учебное пособие / С.Л. Белопухов под ред. — Москва : Проспект, 2016. — 240 с.

<https://www.book.ru/book/919113>

Дополнительные источники

В.В.Белик и др. Физическая и коллоидная химия, М, Академия, 2010, (ЛУ-1)

Б.В.Ахметов и др. Физическая и коллоидная химия, М, Высш. шк., 1986, (ЛУ-2)

Б.В.Ахметов. Задачи и упражнения по физической и коллоидной химии, Л, Химия, 1989, (ЛУ-3)

Под ред. А.А.Равделя, И.Фёдоров Краткий справочник физико-химических величин, СПб, 2003, (ЛС-4)

С.А.Балезин. Лабораторные работы по физической и коллоидной химии, М, Просвещение, 1980

Л.М.Кудряшова. Методические рекомендации для проведения практических занятий по физхимии на электронном и бумажном носителях, ЦПТ, 2012, (ЛМ-6)

А.Д.Зимон. Популярная физическая химия, М, Научный мир, 2005

О.С.Гамеева. Физическая и коллоидная химия, М, Высш. шк., 1977

О.С.Гамеева. Сборник задач и упражнений по физической и коллоидной химии, М. Высш. шк., 1980

А.И.Болдырев. Демонстрационные опыты по физической и коллоидной химии, М, Высш. шк., 1976

В.Р.Ильченко. Перекрестки физики, химии и биологии, Москва, Просвещение, 1986

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения урока-лекции, устных опросов, практических и лабораторных занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися проектов и индивидуальных заданий, самостоятельных работ, представленных в комплекте фондов оценочных средств по данной дисциплине

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
вести: расчёты параметров газов и газовых смесей, жидкостей, растворов, тепловых эффектов химических процессов, работы теплоты термодинамических процессов. Энергий Гиббса, кинетических параметров, энергии активации, концентрации реагирующих веществ, электродвижущей силы (ЭДС) гальванических элементов, электролизных процессов, перегонки, экстракции, абсорбции;	практические занятия, лабораторные занятия, тестирование, контрольные работы, устные опросы, внеаудиторная самостоятельная работа;
предсказывать: оптимальные условия ведения производственных химических процессов, возможность и направление самопроизвольного течения химических процессов;	практические занятия, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа;
экспериментально определять: поверхностное натяжение и вязкость жидкостей, теплоты химических реакций, кинетические параметры хим. процессов, плотность и концентрацию растворов электролитов и неэлектролитов, температуры кипения и замерзания, молярную массу растворённого вещества, порог коагуляции зольей,	лабораторные работы, устные опросы, самостоятельная работа, тестирование;

проводить: разделение жидких смесей простой перегонкой и с водяным паром, экстракцией;	лабораторные работы,
представлять экспериментальные данные в виде графиков, таблиц, диаграмм и уметь их анализировать;	самостоятельная работа,
Знать:	
основные законы физической и коллоидной химии; свойства агрегатных состояний вещества, формулировки и математическое выражение газовых законов,	урок – лекция, практические занятия, лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа;
основы химической термодинамики и термохимии, теплоёмкости веществ, их расчёты, способы определения возможности и направления течения самопроизвольных процессов;	
основы химической кинетики;	
гомогенные и гетерогенные каталитические процессы, закономерности и механизм их течения;	урок – лекция, тестирование, практические занятия, лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа;
адсорбция на твёрдых адсорбентах;	
сущность химического равновесия, определение оптимальных условий ведения химических процессов;	
основные методы интенсификации физико – химических процессов;	
физико – химические методы анализа веществ, применяемые приборы;	
современные представления о растворах, коллигативные свойства растворов;	
процессы перегонки, ректификации, экстракции, абсорбции;	самостоятельная работа;
основы электрохимии;	
основы коллоидной химии;	
строение, свойства ультрамикрорегетерогенных систем, способы стабилизации и разрушения коллоидных и микрорегетерогенных систем.	лабораторные работы, творческие задания;
самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; справочных, научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации;	
обосновывать: выбор методики эксперимента и лабораторного оборудования по конкретному заданию;	
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, экологически грамотного поведения в окружающей среде, понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых, безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;	индивидуальные творческие задания;

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять

проверять у обучающихся не только освоенные умения, усвоенные знания но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей специальности; -активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; -наличие положительных отзывов по итогам педагогической практики; -участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Наблюдение и оценка достижений деятельности учащихся занятиях.
ОК.02. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач в области организации процесса и приготовления сложной холодной кулинарной продукции; - самооценка эффективности и качества выполнения работ;	Наблюдение и оценка достижений деятельности учащихся занятиях.
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-рациональное принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях для выполнения профессиональных задач в области производства сложной холодной кулинарной продукции.	Наблюдение и оценка достижений деятельности учащихся занятиях.
ОК.04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-демонстрация умения осуществлять поиск информации с использованием различных источников, включая электронные; -демонстрация умения анализировать информацию	Наблюдение и оценка достижений деятельности учащихся занятиях.
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	-рациональное и эффективное использование различных технических средств в профессиональной деятельности для обмена информацией; -умение грамотно пользоваться интернет-ресурсами.	Наблюдение и оценка достижений деятельности учащихся занятиях.
ОК.06. Работать в команде,	-эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями,	Наблюдение и оценка достижений деятельности учащихся занятиях.

эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	руководителями практики в ходе обучения	учащихся занятиях.
ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-качественный самоанализ и коррекция результатов собственной работы - проявление ответственности за полученный результат в ходе совместной деятельности;	Наблюдение и оценка достижений деятельности учащихся занятиях.
ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	оптимальная организация самостоятельных работы при изучении профессионального модуля - планирование обучающимися квалификационного и личностного уровня	-наблюдение, оценка на практических занятиях. - отчет по поиску необходимой информации
ОК. 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-качественный анализ инноваций в сфере общественного питания	-отчет по поиску новых технологий в сфере приготовления пищи.

