

**МИНОБНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

« 25 » 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Химия**

(наименование в соответствии с РУП)

Специальность  
43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Квалификация выпускника  
Специалист по поварскому и кондитерскому делу

Воронеж

Разработчик

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Никулина А.В.

(подпись)

(дата)

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии Технологии ресторанного сервиса

(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Еремина Т.А.

(подпись)

(дата)

(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи дисциплины

1. Целью освоения дисциплины ЕН.01 "Химия" является формирование компетенций обучающегося в области организации процесса и приготовления сложной кулинарной продукции, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий для различных категорий потребителей и управления производством продукции питания.

Дисциплина направлена на решение задач следующих видов профессиональной деятельности:

- организация процесса приготовления и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции;
- организация процесса приготовления и приготовление сложной холодной кулинарной продукции;
- организация процесса приготовления и приготовление сложной горячей кулинарной продукции;
- организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- организация процесса приготовления и приготовление сложных холодных и горячих десертов;
- организация работы структурного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями, 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;
- производить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- 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 расчёты состава вещества по результатам измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории;

### **знать:**

- основные понятия и законы химии;
- теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;
- понятия 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;
- назначения и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;
- методы и технику выполнения химических анализов;
- приёмы безопасной работы в химической лаборатории.

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную</p>

	развитие	<p>терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ПК 1.2	Осуществлять обработку, подготовку экзотических и	<p><b>Практический опыт:</b> осуществления контроля качества и безопасности, упаковки, хранения обработанного сырья с учетом требований безопасности; обеспечения ресур-</p>

	редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи	<p>сосбережения</p> <p><b>Умения:</b> распознавать недоброкачественные продукты; определять степень зрелости, кондицию, сортность сырья, с учетом требований по безопасности и кулинарного назначения; применять регламенты, стандарты и нормативно-техническую документацию; контролировать соблюдение правил утилизации непищевых отходов</p> <p><b>Знания:</b> санитарно-гигиенические требования к ведению процессов обработки, подготовки пищевого сырья, продуктов, хранения неиспользованного сырья и обработанных овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, домашней птицы, дичи;</p>
ПК 1.3	Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения подготовки полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента;</p> <p><b>Умения:</b> выполнять и контролировать приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий; осуществлять выбор, подготовку пряностей и приправ, их хранение в измельченном виде; проверять качество готовых полуфабрикатов перед комплектованием, упаковкой на вынос; выполнять соблюдение условий, сроков хранения, товарного соседства скомплектованных, упакованных полуфабрикатов;</p> <p><b>Знания:</b> процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов; требования к качеству, условия и сроки хранения полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента;</p>
ПК 1.4	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения разработки, адаптации рецептур полуфабрикатов; оформлении и презентации результатов проработки.</p> <p><b>Умения:</b> выбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептур полуфабрикатов; рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готового полуфабриката по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов;</p> <p><b>Знания:</b> процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов; современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения; правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода полуфабрикатов;</p>
ПК 2.2	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять взвешивание, измерение продуктов; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию; контролировать температуру подачи супов;</p> <p><b>Знания:</b> правила минимизации потерь питательных веществ, массы продукта при термической обработке, оценки качества органолептическим способом; способы выявления и исправления дефектов,</p>
ПК 2.3	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента	<p><b>Практический опыт:</b> приготовления, выполнения непродолжительного хранения горячих соусов сложного ассортимента</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке;</p>

		<p>обеспечивать безопасность готовых соусов; оценивать качество органолептическим способом соусов сложного ассортимента; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых соусов;</p> <p>правила охлаждения и замораживания, размораживания заготовок для соусов, готовых соусов с учетом требований к безопасности;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации</p> <p><b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав блюд; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом горячих блюд и гарниров; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; варианты сочетания основных продуктов с другими ингредиентами, варианты подбора пряностей и приправ; виды, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и производственного инвентаря;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> оценивать качество и безопасность основных продуктов и дополнительных ингредиентов; контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав блюд; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых горячих блюд;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых блюд;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья;</p>
ПК 2.7	Осуществлять приготовление, творческое оформление	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческое оформление и подготовку к реализации

	ние и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав горячих блюд минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых блюд; оценивать качество органолептическим способом горячих блюд</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых блюд;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> оформления, контроля, подготовки и к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок,</p> <p><b>Умения:</b> подбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ, для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции; соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов; рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готовых блюд по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при приготовлении;</p> <p><b>Знания:</b> современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения; новые высокотехнологичные продукты и инновационные способы приготовления, хранения (непрерывный холод, шоковое охлаждение и заморозка, заморозка с использованием жидкого азота, инновационные способы дозревания овощей и фруктов, консервирования и прочее)</p>
ПК 3.2	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, непродолжительного хранения холодных соусов, заправок</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых соусов; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,</p>
ПК 3.3	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,</p>
ПК 3.4	Осуществлять приготовле-	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации



	ние, творческое оформление и подготовку к реализации канапе, холодных закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
ПК 4.2	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм об-	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p>

	служивания	<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации <b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию; <b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации <b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию; <b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации <b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию; <b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации <b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию; <b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
ПК 5.2	Осуществлять приготовление, хранение отделочных	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации

	полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий	<p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
ПК 5.6	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к естественнонаучному циклу и изучается в 3 и 4 семестрах 2 года обучения. Дисциплина «Химия», имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами «ОП 02. Организация хранения и контроль запасов сырья», «ОП 8 Охрана труда»

Дисциплина основывается на изучении общеобразовательных учебных дисциплин «Информатика и КТ», «Математика» и «Биология» и предшествует изучению дисциплин цикла ОП "Товароведение продовольственных товаров", "Безопасность жизнедеятельности", ОП «Технология приготовления блюд русской кухни» и профессиональных модулей»

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 157 ак. ч.

Вид учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	157	91	66
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	134	80	54
Лекции	84	48	36
Лабораторные работы	50	32	18
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	экзамен	дифференцированный зачет	экзамен
<b>Самостоятельная работа</b>	12	6	6
проработка материала по конспекту лекций	4	2	2
выполнение домашних заданий (индивидуальных)	6	3	3
подготовка к тестированию	2	1	1

### 5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, час
-------	---------------------------------	--	---------------------------

1	Физическая химия	Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия. Агрегатные состояния веществ, их характеристика. Влияние вязкости и поверхностно-активных веществ на качество пищевых продуктов и готовой кулинарной продукции. Сублимация, ее значение в консервировании пищевых продуктов. Химическая кинетика и катализ. Ферменты, их роль при производстве и хранении пищевых продуктов. Обратимые и необратимые химические реакции. Смещение химического равновесия. Свойства растворов. Способы выражения концентраций. Водородный показатель. Растворимость газов в жидкостях. Экстракция, ее практическое применение в технологических процессах.	44,5
2	Коллоидная химия	Предмет коллоидной химии. Использование и роль коллоидно-химических процессов в технологии продукции общественного питания. Дисперсные системы. Поверхностные явления. Термодинамическая характеристика поверхности. Поверхностно активные и поверхностно неактивные вещества, роль ПАВ в эмульгировании и пенообразовании. Коллоидные растворы (золи): понятие, виды, общая характеристика. Факторы, вызывающие коагуляцию. Грубодисперсные системы, методы получения и стабилизации, использование в процессе организации и проведении приготовления различных блюд и соусов. Природные и синтетические высокомолекулярные соединения. Набухание и растворение полимеров, факторы влияющие на данные процессы. Изменение углеводов, белков, жиров в технологических процессах.	41,5
3	Аналитическая химия	Аналитическая химия, ее задачи, значение в подготовке технологов общественного питания. Методы качественного и количественного анализа и условия их проведения. Особенности классификации катионов и анионов. Систематический ход анализа соли. Методы количественного анализа. Гравиметрия, титриметрические методы с визуальным фиксированием точки эквивалентности, физико-химические методы анализа.	60
4	<i>Дифференциальный зачет</i>		5
5	<i>Консультации перед экзаменом</i>		
6	<i>Экзамен</i>		6

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, 84 ак. ч	Лабораторные работы, 50 ак.ч.	СРО, 12 ак. ч
1	Физическая химия	24	16	4,5
2	Коллоидная химия	24	16	1,5
3	Аналитическая химия	36	18	6
4	<i>Дифференциальный зачет</i>		5	
5	<i>Консультации перед экзаменом</i>		-	
6	<i>Экзамен</i>		6	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. часы
1	Физическая химия	<b>Тема 1.1 Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия.</b> Основные понятия термодинамики. Термохимия: экзо- и эндотермические реакции. *Законы термодинамики. Понятие энтальпии, энтропии, энергии Гиббса.	6

		*Калорийность продуктов питания.	
		<b>Тема 1.2. Агрегатные состояния веществ, их характеристика</b> 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). *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.	6
		<b>Тема 1.3. Химическая кинетика и катализ.</b> Скорость и константа химической реакции. Теория активации. *Закон действующих масс. 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.	6
		<b>Тема 1.4. Свойства растворов.</b> 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.	6
2	Коллоидная химия	<b>Тема 2.1. Предмет коллоидной химии. Дисперсные системы.</b> 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
		<b>Тема 2.2. Поверхностные явления.</b> 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 ПВА в эмульгировании и пенообразовании. *Применение адсорбции в технологических процессах и значение адсорбции при хранении сырья и продуктов питания.	6
		<b>Тема 2.3. Коллоидные растворы.</b> Коллоидные растворы (золи): понятие, виды, общая характеристика. *Свойства коллоидных растворов. *Методы получения коллоидных растворов и очистки. Устойчивость и коагуляция зелей. Факторы, вызывающие коагуляцию. *Пептизация. *Использование коллоидных растворов в процессе организации и проведении приготовления различных блюд и соусов	6
		<b>Тема 2.4. Грубодисперсные системы.</b> Характеристики грубодисперсных систем, их строение, свойства, методы получения и стабилизации, применение. *Эмульсии. *Пены.	6

		*Порошки. *Аэрозоли, дымы, туманы. Использование грубо-дисперсных систем в процессе организации и проведении приготовления различных блюд и соусов.	
		<b>Тема 2.5. Физико-химические изменения органических веществ пищевых продуктов. Высокомолекулярные соединения.</b> 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.	4
3	Аналитическая химия	<b>Тема 3.1. Качественный анализ.</b> Аналитическая химия, ее задачи значение в подготовке технологов общественного питания. Методы качественного и количественного анализа и условия их проведения. Точность и прецизионность анализа. Абсолютная и относительная ошибка.	2
		<b>Тема 3.2. Классификация катионов и анионов.</b> 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. 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. Классификация анионов. Значение анионов в осуществлении химико-технологического контроля. Частные реакции анионов первой, второй, третьей групп. *Систематический ход анализа соли.	10
		<b>Тема 3.3. Количественный анализ. Методы количественного анализа.</b> 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. *Перманганатометрия и её сущность. *Йодометрия и её сущность. Сущность методов осаждения. *Сущность метода комплексообразования и его значение в осуществлении химико-технологического контроля.	16
		<b>Тема 3.4. Физико-химические методы анализа.</b> *Сущность физико-химических методов анализа и их особенности.	8

\*в форме практической подготовки

### 5.2.2 Практические занятия

Не предусмотрены

### 5.2.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы раздела	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость, ак. часы
-------	---------------------------	-----------------------------	------------------------

Раздел 1. Физическая химия			
1.1	Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия.	Решение задач на расчет энтальпий, энтропий, энергии Гиббса химических реакций. Написать термохимическое уравнение реакции; Сделать вывод о характере реакции и возможности ее самопроизвольного протекания.	4
1.2	Агрегатные состояния веществ, их характеристика	Определение поверхностного натяжения жидкостей. Определение вязкости жидкостей. Составить обобщающую таблицу: Агрегатные состояния веществ, их характеристика	4
1.3	Химическая кинетика и катализ	Определение зависимости скорости реакции от температуры и концентрации реагирующих веществ. Сравните активность биологических и неорганических катализаторов. Решение задач на расчет константы скорости реакции. Представление презентации «Ферментативная обработка сырья пищевой промышленности»	4
1.4	Свойства растворов.	Решение задач. Расчеты концентрации растворов, осмотического давления, температур кипения, замерзания, pH среды. Определение тепловых эффектов растворения различных веществ в воде. Определение pH среды различными методами. Опишите осмотические процессы происходящие при заваривании пакетированного чая.	4
Раздел 2. Коллоидная химия			
2.1	Предмет коллоидной химии. Дисперсные системы.	Составление формул и схем строения мицелл.	2
2.2	Поверхностные явления	Адгезия и смачивание (написать требование к посуде, инвентарю, санитарной одежде). Применение в технологических процессах адсорбции электролитов, обменной адсорбции. Привести примеры.	2
2.3	Коллоидные растворы.	Получение коллоидных растворов. Составление формул и схем мицеллы гидрозольа.	4
2.4	Грубодисперсные системы.	Получение устойчивых эмульсий и пен, выявление роли стабилизаторов. Представление компьютерных презентации на тему: Молоко, как природная эмульсия. Пенообразование в кондитерском производстве.	4
2.5	Физико-химические изменения органических веществ пищевых продуктов. Высокомолекулярные соединения.	Изучение процессов набухания и студнеобразования. Сообщения на тему: Вещества – загустители, желеобразователи.	4
Раздел 3. Аналитическая химия			
3.1	Качественный анализ.	Решение задач на правило произведения растворимости. Описать схемы открытия ионов при солевом эффекте, дробном осаждении. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, упражнения. Составить таблицу открытия ионов висмута, ртути. Составить таблицу открытия ионов йода, брома, фосфата, силиката	2
3.2	Классификация катионов и анионов.	Первая аналитическая группа катионов. Проведение частных реакций катионов второй аналитической группы. Анализ смеси катионов второй аналитической группы.	4



		Проведение частных реакций катионов третьей и четвертой аналитической группы. Анализ смеси катионов третьей и четвертой аналитических групп.	4
3.3	Количественный анализ. Методы количественного анализа.	Вычисления в весовом и объемном анализе. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидратах. Определение нормальности и титра раствора. Составить кривые титрования, анализируя методы анализа. Показать интервал перехода индикатора. Сообщения. Применение физико-химических методов анализа в химико-технологическом контроле.	2
		Определение общей, титруемой, кислотности плодов и овощей	2
		Приготовление рабочего раствора перманганата калия и установление нормальной концентрации.	2
		Определение содержания хлорида натрия в рассоле.	2
3.4	Физико-химические методы анализа.	Определение качественного и количественного содержания жира в молоке.	4

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак.ч
1	Физическая химия	Проработка материала по конспекту лекций	1
		Выполнение домашних работ	3
		Подготовка к тестированию	0,5
2	Коллоидная химия	Проработка материала по конспекту лекций	1
		Подготовка к тестированию	0,5
3	Аналитическая химия	Проработка материала по конспекту лекций	2
		Выполнение домашних работ	3
		Подготовка к тестированию	1

#### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

##### 6.1. Основная литература

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/himiya-491035#page/1>
2. Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/himiya-491735#page/1>
3. Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/himiya-491475#page/1>
4. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. . -

<https://urait.ru/viewer/himiya-489733#page/1>

## 6.2. Дополнительная литература

1. Габриелян, О. С. Химия. 10 класс: учебник: базовый уровень - М.: Просвещение, 2019.
2. Габриелян, О. С. Химия. 11 класс: учебник: базовый уровень - М.: Просвещение, 2019.
3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для СПО— Москва : Издательство Юрайт, 2019. (<https://biblio-online.ru/viewer/obschaya-himiya-v-2-t-tom-1-433857#page/1>)
4. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2 : учебник для СПО — Москва : Издательство Юрайт, 2019. (<https://biblio-online.ru/viewer/obschaya-himiya-v-2-t-tom-2-434186#page/1>)

Периодические издания:

- Журнал аналитической химии
- Журнал прикладной химии
- Теоретические основы химической технологии
- Химическая промышленность
- Известия ВУЗов. Химия и химическая технология.

## 6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/himiya-zadachnik-491053#page/1>.
2. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/himiya-laboratornyy-praktikum-i-sbornik-zadach-491481#page/1>
3. Олейников, Н. Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/himiya-algoritmy-resheniya-zadach-i-testy-491790#page/1>

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>

образования РФ	
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoad.ru/">https://npoad.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУ-ИТ	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux.

### 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

При чтении лекций, проведении лабораторных и практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

Кабинет химических дисциплин (ауд.7)	Лабораторные столы; Вытяжной шкаф – 1 шт.; Стол для весов антивибрационный ЛК-600/400СВ – 1 шт.; Сушильный шкаф ШС-80МК СПУ – 1 шт.; Весы лабораторные A&D HL-300WP – 1 шт.; Весы электронные Vibra АВ-323СЕ 320 – 1 шт.; Кондуктометр HI 8733- 1 шт.; Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 «ЗОМЗ» - 1 шт.; рН-метр рН-150МИ – 1 шт.; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М - 1 шт.; Магнитная мешалка ММ-5 – 1 шт.; Сушилка для посуды.- 1 шт.; Штатив лабораторный Бунзена – 7 шт.; Плитка электрическая – 1 шт.; Химическая посуда ГОСТ 25336-82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные»; Эксикаторы, ареометры, термометры; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
--------------------------------------	--

<p>Лаборатория Аналитической химии, физико-химических методов и спектрального анализа (ауд.25)</p>	<p>Лабораторные столы;          Вытяжной шкаф – 1 шт.;          Стол для весов антивибрационный ЛК-600/400СВ – 2шт;          Муфельная печь ЭКПС-5 тип СНОЛ – 1 шт.;          Баня водяная OLab WBF-06H – 1шт;          Весы аналитические Ohaus PA-214C 210 – 1шт;          Аквадистиллятор Liston A-1210 - 1 шт.;          Кондуктометр HI 8733-1шт.;          Спектрофотометр КФК-3КМ - 1 шт.;          рН-метр рН-150МИ – 1 шт;          Рефрактометр ИРФ-454 Б2М - 1 шт.;          Магнитная мешалка ММ-5 – 1 шт.;          Спектрофотометр СФ-101 - 1 шт.;          Штатив лабораторный Бунзена – 7 шт.;          Плитка электрическая – 1 шт.;          Химическая посуда ГОСТ 25336-82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные»;          Эксикаторы, ареометры, пикнометры, термометры, вискозиметр;          Меловая доска;          Информационные стенды, справочные материалы;          Комплект учебной мебели</p>
--	---

Самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

<p>Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)</p>	<p>Локальная сеть, коммутатор D-Link DES-1016 с выходом в «Интернет»;          Компьютер в сборе в составе:          Intel Core i3-540/4096/500/DVD-RW/GeForce CT220 – 8 шт.;          Принтер лазерный HP Laser jet P-2035 A4 30 стр.в мин. – 1 шт.;          Сканер HP Scan jet- 3110-1шт.;          Мультимедиа проектор SANVO PLC –XU 50 – 1 шт.;          Экран переносной – 1 шт.;          Ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW \Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.;          Маркерная доска;          Плакаты, наглядные пособия, схемы;          Комплект учебной мебели.</p>	<p>Microsoft Windows7 ; Adobe Reader XI; Microsoft Office 2007 Standart;          GIMP; Pascal ABC; Inkscape;          Free Pascal; Paint.NET; Oracle VM Virtual Box; Microsoft Visual Studio 2010;          Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»</p>
--	---	--

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	--	--

Для текущего контроля процесса обучения дисциплины используется рейтинговая система на сайте [www.vsuet.ru](http://www.vsuet.ru).

## 8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебному предмету

### 9.

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЕН.01 ХИМИЯ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.2	Осуществлять обработку, подготовку экзотических и редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи	<b>Практический опыт:</b> осуществления контроля качества и безопасности, упаковки, хранения обработанного сырья с учетом требований безопасности; обеспечения ресурсосбережения <b>Умения:</b> распознавать недоброкачественные продукты; определять степень зрелости, кондицию, сортность сырья, с учетом требований по безопасности и кулинарного назначения; применять регламенты, стандарты и нормативно-техническую документацию; контролировать соблюдение правил утилизации непищевых отходов <b>Знания:</b> санитарно-гигиенические требования к ведению процессов обработки, подготовки пищевого сырья, продуктов, хранения неиспользованного сырья и обработанных овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, домашней птицы, дичи;
ПК 1.3	Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд,	<b>Практический опыт:</b> выполнения подготовки полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента;

	кулинарных изделий сложного ассортимента	<p><b>Умения:</b> выполнять и контролировать приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий; осуществлять выбор, подготовку пряностей и приправ, их хранение в измельченном виде; проверять качество готовых полуфабрикатов перед комплектованием, упаковкой на вынос; выполнять соблюдение условий, сроков хранения, товарного соседства скомплектованных, упакованных полуфабрикатов;</p> <p><b>Знания:</b> процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов; требования к качеству, условия и сроки хранения полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента;</p>
ПК 1.4	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения разработки, адаптации рецептур полуфабрикатов; оформления и презентации результатов проработки.</p> <p><b>Умения:</b> выбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептур полуфабрикатов; рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готового полуфабриката по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов;</p> <p><b>Знания:</b> процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов; современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения; правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода полуфабрикатов;</p>
ПК 2.2	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять взвешивание, измерение продуктов; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию; контролировать температуру подачи супов;</p> <p><b>Знания:</b> правила минимизации потерь питательных веществ, массы продукта при термической обработке, оценки качества органолептическим способом; способы выявления и исправления дефектов,</p>
ПК 2.3	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента	<p><b>Практический опыт:</b> приготовления, выполнения непродолжительного хранения горячих соусов сложного ассортимента</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых соусов; оценивать качество органолептическим способом соусов сложного ассортимента; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых соусов; правила охлаждения и замораживания, размораживания заготовок для соусов, готовых соусов с учетом требований к безопасности;</p>
ПК 2.4	Осуществлять приготовление	<p><b>Практический опыт:</b> выполнять приготовление, творче-</p>



	ние, 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	ское оформление и подготовку к реализации <b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав блюд; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом горячих блюд и гарниров; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию; <b>Знания:</b> нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; варианты сочетания основных продуктов с другими ингредиентами, варианты подбора пряностей и приправ; виды, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и производственного инвентаря;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации <b>Умения:</b> оценивать качество и безопасность основных продуктов и дополнительных ингредиентов; контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав блюд; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых горячих блюд; <b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации <b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых блюд; <b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья;
ПК 2.7	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации <b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав горячих блюд минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых блюд; оценивать качество органолептическим способом горячих блюд <b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых блюд;
ПК 2.8	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных из-	<b>Практический опыт:</b> оформления, контроля, подготовки и к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок,

	делий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Умения:</b> подбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ, для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции; соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов; рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готовых блюд по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при приготовлении;</p> <p><b>Знания:</b> современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения; новые высокотехнологичные продукты и инновационные способы приготовления, хранения (непрерывный холод, шоковое охлаждение и заморозка, заморозка с использованием жидкого азота, инновационные способы дозревания овощей и фруктов, консервирования и прочее)</p>
ПК 3.2	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, непродолжительного хранения холодных соусов, заправок</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых соусов; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,</p>
ПК 3.3	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,</p>
ПК 3.5	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребно-	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p>

	стей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
		<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
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	<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
		<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
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	<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
		<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
		<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
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	<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
		<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации

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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
ПК 4.6	Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных и горячих десертов, напитков в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
ПК 5.2	Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
ПК 5.3	Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей раз-	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p>

	личных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
		<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
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	<b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
		<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
ПК 5.6	Осуществлять разработку, адаптацию рецептов хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей	<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
		<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;

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;
- производить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- 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 расчёты состава вещества по результатам измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории;

**знать:**

- основные понятия и законы химии;
- теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;
- понятия 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;
- назначения и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;
- методы и технику выполнения химических анализов;
- приёмы безопасной работы в химической лаборатории.

**Содержание разделов дисциплины.**

Раздел 1. Физическая химия: Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия. Агрегатные состояния веществ, их характеристика. Влияние вязкости и поверхностно-активных веществ на качество пищевых продуктов и готовой кулинарной продукции. Сублимация, ее значение в консервировании пищевых продуктов. Химическая кинетика и катализ. Ферменты, их роль при производстве и хранении пищевых продуктов. Обратимые и необратимые химические реакции. Смещение химического равновесия. Свойства растворов. Способы выражения концентраций. Водородный показатель. Растворимость газов в жидкостях. Экстракция, ее практическое применение в технологических процессах.

Раздел 2. Предмет коллоидной химии. Использование и роль коллоидно-химических процессов в технологии продукции общественного питания. Дисперсные системы. Поверхностные явления. Термодинамическая характеристика поверхности. Поверхностно активные и поверхностно неактивные вещества, роль ПАВ в эмульгировании и пенообразовании. Коллоидные растворы (золи): понятие, виды, общая характеристика. Факторы, вызывающие коагуляцию. Грубодисперсные системы, методы получения и стабилизации, использование в процессе организации и проведении приготовления различных блюд и соусов. Природные и синтетические высокомолекулярные соединения. Набухание и растворение полимеров, факторы влияющие на данные процессы. Изменение углеводов, белков, жиров в технологических процессах.

Раздел 3. Аналитическая химия: Аналитическая химия, ее задачи, значение в подготовке технологов общественного питания. Методы качественного и количественного анализа и условия их проведения. Особенности классификации катионов и анионов. Систематический ход анализа соли. Методы количественного анализа. Гравиметрия, титриметрические методы с визуальным фиксированием точки эквивалентности, физико-химические методы анализа.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ХИМИЯ**

специальность 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Специалист по поварскому и кондитерскому делу

## Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
OK 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
OK 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость



	традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.2	Осуществлять обработку, подготовку экзотических и редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи	<b>Практический опыт:</b> осуществления контроля качества и безопасности, упаковки, хранения обработанного сырья с учетом требований безопасности; обеспечения ресурсосбережения <b>Умения:</b> распознавать недоброкачественные продукты; определять степень зрелости, кондицию, сортность сырья, с учетом требований по безопасности и кулинарного назначения; применять регламенты, стандарты и нормативно-техническую документацию; контролировать соблюдение правил утилизации непищевых отходов <b>Знания:</b> санитарно-гигиенические требования к ведению процессов обработки, подготовки пищевого сырья, продуктов, хранения неиспользованного сырья и обработанных овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, домашней птицы, дичи;
ПК 1.3	Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента	<b>Практический опыт:</b> выполнения подготовки полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента; <b>Умения:</b> выполнять и контролировать приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий; осуществлять выбор, подготовку пряностей и приправ, их хранение в измельченном виде; проверять качество готовых полуфабрикатов перед комплектованием, упаковкой на вынос; выполнять соблюдение условий, сроков хранения, товарного соседства скомплектованных, упакованных полуфабрикатов;

		<p><b>Знания:</b> процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов; требования к качеству, условия и сроки хранения полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента;</p>
ПК 1.4	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения разработки, адаптации рецептур полуфабрикатов; оформлении и презентации результатов проработки.</p>
		<p><b>Умения:</b> выбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептур полуфабрикатов; рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готового полуфабриката по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов;</p> <p><b>Знания:</b> процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов; современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения; правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода полуфабрикатов;</p>
ПК 2.2	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p>
		<p><b>Умения:</b> осуществлять взвешивание, измерение продуктов; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию; контролировать температуру подачи супов;</p> <p><b>Знания:</b> правила минимизации потерь питательных веществ, массы продукта при термической обработке, оценки качества органолептическим способом; способы выявления и исправления дефектов,</p>
ПК 2.3	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента	<p><b>Практический опыт:</b> приготовления, выполнения непродолжительного хранения горячих соусов сложного ассортимента</p>
		<p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых соусов; оценивать качество органолептическим способом соусов сложного ассортимента; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых соусов; правила охлаждения и замораживания, размораживания заготовок для соусов, готовых соусов с учетом требований к безопасности;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации</p> <p><b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав блюд; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом горячих блюд и гарниров; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p>

	обслуживания	<b>Знания:</b> нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; варианты сочетания основных продуктов с другими ингредиентами, варианты подбора пряностей и приправ; виды, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и производственного инвентаря;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
		<b>Умения:</b> оценивать качество и безопасность основных продуктов и дополнительных ингредиентов; контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав блюд; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых горячих блюд;
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	<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,
		<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
ПК 2.7	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов; минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых блюд;
		<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья;
ПК 2.8	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
		<b>Умения:</b> контролировать, осуществлять взвешивание, измерение продуктов, входящих в состав горячих блюд минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых блюд; оценивать качество органолептическим способом горячих блюд
ПК 2.8	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов, готовых блюд;
		<b>Практический опыт:</b> оформления, контроля, подготовки и к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок,
ПК 2.8	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Умения:</b> подбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ, для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции; соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов; рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готовых блюд по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при приготовлении;

		<b>Знания:</b> современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения; новые высокотехнологичные продукты и инновационные способы приготовления, хранения (непрерывный холод, шоковое охлаждение и заморозка, заморозка с использованием жидкого азота, инновационные способы дозревания овощей и фруктов, консервирования и прочее)
ПК 3.2	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, непродолжительного хранения холодных соусов, заправок
		<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых соусов; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
ПК 3.3	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,
		<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
ПК 3.4	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
		<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов,
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
		<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
		<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;

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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
ПК 4.4	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потреби-	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p>

	телей, видов и форм обслуживания	<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
		<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
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	<b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
		<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
ПК 5.2	Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий	<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
		<b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
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	<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации
		<b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;
ПК 5.4	Осуществлять приготовление, творческое оформление	<b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;
		<b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации

	ние, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания	<p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
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	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>
ПК 5.6	Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения приготовления, творческого оформления и подготовки к реализации</p> <p><b>Умения:</b> минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке; обеспечивать безопасность; оценивать качество органолептическим способом, выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию;</p> <p><b>Знания:</b> правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов;</p>

## 1 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология / процедура оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Физическая химия	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 ПК 2.8 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Тест	1-26	Бланочное (компьютерное) тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Задачи	65-66	Бланочное (компьютерное) тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно;

		ПК 3.7 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6			60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			Кейс-задания	79-80	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			Собеседование (вопросы для дифференцированного зачета)	86-96	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание	124-128	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
2	Коллоидная химия	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ПК 1.4 ПК 2.3	Тест	27-45	Бланочное (компьютерное) тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Задачи	67-69	Бланочное (компьютерное) тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			Кейс-задания	81-83	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично



			Собеседование (вопросы для дифференцированного зачета)	97-107	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
3	Аналитическая химия	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	Тест	46-64	Бланочное (компьютерное) тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Задачи	70-78	Бланочное (компьютерное) тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			Кейс-задания	84-85	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для экзамена)	108-123	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание	129-158	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.

**3. Оценочные средства для промежуточной аттестации  
Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые  
для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,**

## **характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине **«Химия»** применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций обучающегося.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего курса при проведении аудиторных лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: контроль преподавателем выполнения лабораторной и самостоятельной (домашняя работа) работ, тестовые задания проверки освоения материала. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

К аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие весь лабораторный практикум. Студенты, не выполнивший лабораторный практикум, отрабатывает пропущенные работы.

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре аттестуется автоматически: при наборе 60-74,99% получает оценку «удовлетворительно», 75-84,99% – «хорошо», 85 % и выше – «отлично». При желании повысить рейтинговую оценку обучающийся отвечает на вопросы по материалу, выносимому на зачет (экзамен).

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине (зачет, экзамен) проводится в виде тестового задания и предусматривает возможность последующего собеседования.

Каждый вариант теста включает 15 контрольных заданий, из них:

- 5 контрольных заданий на проверку знаний;
- 5 контрольных заданий на проверку умений;
- 5 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи зачета (экзамена) студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета (экзамена) количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

### **3.1 Тестовые задания**

#### **3.1.1. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
- 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 1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента**
- 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 рецептов 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 рецептов 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 рецептов хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей**

№	Тест (тестовое задание)
---	-------------------------



	<p>3) проходит через максимум;  4) проходит через минимум;  5) практически не изменяется.</p> <p><b>Ответ: 5.</b></p>
8.	<p>Экзотермическим является процесс...</p> <p>1) растворения соли  2) окисление глюкозы  3) испарения воды  4) плавления льда</p> <p><b>Ответ: 2</b></p>
9.	<p>Скорость химической реакции - это ...</p> <p>1) время, за которое полностью расходуется одно из исходных веществ;  2) время, за которое заканчивается реакция;  3) изменение количества вещества реагентов (или продуктов) в единицу времени в единице объема;  4) количество вещества продуктов реакции к моменту окончания реакции</p> <p><b>Ответ: 3</b></p>
10.	<p>Для элементарной реакции  <math>2NO(g) + O_2(g) = 2NO_2(g)</math>  уравнение закона действующих масс имеет вид ...</p> <p>1) <math>v = kc_{NO}^2</math>  2) <math>v = kc_{NO}c_{O_2}</math>  3) <math>v = kc_{NO}^2c_{O_2}</math>  4) <math>v = k2c_{NO}c_{O_2}</math></p> <p><b>Ответ: 3</b></p>
11.	<p>Константа скорости химической реакции зависит от</p> <p>1) концентрации реагирующих веществ  2) температуры  3) природы реагирующих веществ  4) механизма реакции</p> <p><b>Ответ: 2, 3</b></p>
12.	<p>Увеличение температуры экзотермической реакции ...</p> <p>1) сместит равновесие в сторону исходных веществ;  2) сместит равновесие в сторону продуктов реакции;  3) не изменит положение равновесия</p> <p><b>Ответ: 1</b></p>
13.	<p>..... – вещество, которые увеличивает скорость реакции, и восстанавливают после реакции свой химический состав.</p> <p><b>Ответ: Катализатор</b></p>
14.	<p>Если роль катализатора в процессе выполняют вещества белковой природы, то катализ называют ..... (ответ дать в именительном падеже).</p> <p><b>Ответ: Ферментативный</b></p>
15.	<p>Ингибиторами называются вещества</p> <p>1) не действующие на активность катализатора  2) увеличивающие активность катализатора  3) уменьшающие активность катализатора</p> <p><b>Ответ: 3</b></p>



	<p>2. понижение температуры замерзания раствора по сравнению с чистым растворителем;</p> $C. \frac{p_1^0 - p}{p_1^0} = x_2$ <p>3. повышение температуры кипения раствора по сравнению с чистым растворителем;</p> $D. \Delta T_3 = K_m$ <p>4. осмос, осмотическое давление</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>1. понижение давления пара над раствором по сравнению с чистым растворителем;</p> $C. \frac{p_1^0 - p}{p_1^0} = x_2$ <p>2. понижение температуры замерзания раствора по сравнению с чистым растворителем;</p> $D. \Delta T_3 = K_m$ <p>3. повышение температуры кипения раствора по сравнению с чистым растворителем;</p> $A. \Delta T_k = E_m$ $B. \pi = RTc$ <p>4. осмос, осмотическое давление</p>
23.	<p>Условие термодинамического равновесия при <math>p, T = \text{const}</math> для двухфазной однокомпонентной системы:</p> $1 \quad \mu_1^\alpha + \mu_1^\beta = 0$ $2 \quad \mu_1^\alpha = \mu_1^\beta$ $3 \quad \mu_\alpha^1 \leq \mu_\beta^1$ $4 \quad \mu_1 \geq \mu_2$ <p><b>Ответ: 2</b></p>
24.	<p>Растворитель - вещество, которое при растворении:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) не меняет агрегатного состояния или его количество преобладает</li> <li>2) находящееся в меньшем количестве</li> <li>3) изменяющее агрегатное состояние</li> </ol> <p><b>Ответ: 1</b></p>
25.	<p>Криоскопическая постоянная показывает</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) понижение температуры замерзания одномолярного раствора</li> <li>2) понижение температуры замерзания однопроцентного раствора</li> <li>3) температуру замерзания раствора</li> <li>4) температура замерзания растворителя</li> </ol> <p><b>Ответ: 1</b></p>
26.	<p>Эбулиоскопическая постоянная показывает</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) повышение температуры кипения раствора с концентрацией одномолярного раствора</li> <li>2) повышения температуры кипения однопроцентного раствора</li> <li>3) температуру кипения раствора</li> <li>4) температуру кипения растворителя</li> </ol>







	<p>1) выделяется теплота набухания  2) не выделяется теплота набухания  3) увеличивается объем полимера  4) поглощается большое количество растворителя</p> <p><b>Ответ: 1</b></p>
40.	<p>Золь PbCl<sub>2</sub> получен при взаимодействии KCl с избытком Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Формула мицеллы золя запишется:</p> <p>1) <math>\{mPbCl_2 nPb^{2+} (2n-x)NO_3^-\}^{+x} xNO_3^-</math>  2) <math>\{mPbCl_2 nCl^- (n-x)K^+\}^{-x} xK^+</math>  3) <math>\{mPbCl_2 nPb^{2+} (2n-x)Cl^-\}^{+x} xCl^-</math>  4) <math>\{mPbCl_2 nK^+ (n-x)NO_3^-\}^{+x} xNO_3^-</math></p> <p><b>Ответ: 1</b></p>
41.	<p>При добавлении к отрицательному золю BaSO<sub>4</sub> электролита Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> электрический потенциал ядра</p> <p>1) не изменится  2) увеличится  3) уменьшится  4) увеличится, а затем уменьшится</p> <p><b>Ответ: 2</b></p>
42.	<p>Концентрационная коагуляция сопровождается</p> <p>1) снижением потенциала ядра и частицы  2) увеличением потенциалов ядра и частицы  3) снижением потенциала частицы и неизменным потенциалом ядра</p> <p><b>Ответ: 2</b></p>
43.	<p>Экспериментально установлено, что частицы золя в электрическом поле перемещаются к отрицательному электроду. Наиболее эффективным коагулянтом данного золя является электролит</p> <p>1) Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>                      2) Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>                      3) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>                      4) HNO<sub>3</sub></p> <p><b>Ответ: 2</b></p>
44.	<p>Электрокинетические явления, связанные с перемещением частиц дисперсной фазы:</p> <p>1) электрофорез;  2) электроосмос;  3) потенциал протекания;  4) потенциал седиментации</p> <p><b>Ответ: 1,4</b></p>
45.	<p>Введение в гидрофобный золь природных высокомолекулярных соединений приводит к ...</p> <p>1. агрегации частиц  2. пептизации  3. повышению агрегативной устойчивости</p> <p><b>Ответ: 3</b></p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе **«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**  
0-59,99% - неудовлетворительно;  
60-74,99% - удовлетворительно;  
75- 84,99% -хорошо;  
85-100% - отлично.

### 3.1.3. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 2.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

**ПК 2.4 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 и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

№ задания	Тест (тестовое задание)
46.	..... анализ – метод качественного химического анализа, позволяющий обнаруживать в растворе отдельные ионы без их предварительного последовательного разделения  <b>Ответ: Дробный</b>
47.	..... – реактив, образующий с некоторыми группами неорганических веществ или определенными классами органических соединений характерные продукты 1. Селективный реагент 2. Специфический реагент 3. Групповой реагент 4. Проявитель  <b>Ответ: 3</b>
48.	Концентрация карбоната кальция в его насыщенном растворе составляет _____ моль/дм <sup>3</sup> ( $PK_{CaCO_3} = 4,9 \cdot 10^{-9}$ ). 1. $4,9 \cdot 10^{-9}$ 2. $3,5 \cdot 10^{-5}$ 3. $9,8 \cdot 10^{-9}$ 4. $7,0 \cdot 10^{-5}$  <b>Ответ: 4</b>
49.	Точную мерную посуду применяют для ... (несколько ответов): 1. приготовления рабочих растворов 2. приготовления стандартных растворов

	<p>3. отбора пробы исследуемого раствора 4. добавления растворов индикаторов 5. измерения объема раствора титранта</p> <p><b>Ответ: 2, 3, 5</b></p>
50.	<p>Посуда, которая ополаскивается перед титрованием титруемым раствором</p> <p>1. мерная колба 2. колба для титрования 3. бюретка</p> <p>4. мерная пипетка 5. мерный цилиндр 6. химический стакан</p> <p><b>Ответ: 4</b></p>
51.	<p>Массовая доля – это концентрация, показывающая сколько...</p> <p>1. ...миллиграммов вещества, содержащееся в 1 дм<sup>3</sup> раствора. 2. ... граммов вещества, содержащееся в 1 дм<sup>3</sup> раствора. 3. ...граммов вещества, содержащееся в 1 см<sup>3</sup> раствора. 4. ...граммов вещества, содержащееся в 100 г раствора.</p> <p><b>Ответ: 4</b></p>
52.	<p>Укажите соответствие между титриметрическим методом анализа и реакцией, находящейся в его основе:</p> <p>1. Кислотно-основной 2. Редоксиметрический 3. Комплексонометрический 4. Осадительный</p> <p>1. <math>Me^{2+} + Cl^- = MeCl \downarrow</math> 2. <math>Red_1 + Ox_2 = Ox_1 + Red_2</math> 3. <math>H^+ + OH^- = H_2O</math> 4. <math>Me^{2+} + Na_2H_2Y = Na_2MeY + 2H^+</math></p> <p><b>Ответ:</b></p> <p><b>1. Кислотно-основной</b> <b>2. Редоксиметрический</b> <b>3. Комплексонометрический</b> <b>4. Осадительный</b></p> <p><b>3. <math>H^+ + OH^- = H_2O</math></b> <b>2. <math>Red_1 + Ox_2 = Ox_1 + Red_2</math></b> <b>4. <math>Me^{2+} + Na_2H_2Y = Na_2MeY + 2H^+</math></b> <b>1. <math>Me^{2+} + Cl^- = MeCl \downarrow</math></b></p>
53.	<p>Выберите титрант и индикатор для определения в растворе <math>CH_3COOH</math>:</p> <p>1. <math>HCl</math> и метиловый оранжевый 2. <math>KOH</math> и метиловый оранжевый 3. <math>Na_2B_4O_7</math> и фенолфталеин 4. <math>KOH</math> и фенолфталеин</p> <p><b>Ответ: 4.</b></p>
54.	<p>Задача протолитометрии, решаемая в присутствии индикатора фенолфталеина (несколько ответов):</p> <p>1. <math>NH_4OH + HCl</math>. 2. <math>HCl + KOH</math>. 3. <math>NH_4OH + H_2SO_4</math>. 4. <math>NaOH + HCOOH</math>.</p> <p><b>Ответ: 2, 4</b></p>
55.	<p>Способ фиксирования точки эквивалентности в перманганатометрии</p> <p>1. применение специфического индикатора крахмала 2. безиндикаторное титрование 3. применение редокс-индикатора 4. применение фенолфталеина</p> <p><b>Ответ: 2</b></p>
56.	<p>Общая жесткость воды определяется присутствием</p> <p>1. сульфатов, карбонатов <math>K^+</math> и <math>Fe^{3+}</math> 2. сульфатов, карбонатов, гидрокарбонатов <math>Mg^{2+}</math> и <math>Ca^{2+}</math></p>



	<b>Ответ: 2</b>
64.	<p>В какой последовательности выйдут спирты из колонки, если растворимость в неподвижной жидкой фазе убывает в ряду <math>C_3H_7OH &gt; C_2H_5OH &gt; CH_3OH</math>.</p> <p>1. <math>C_3H_7OH</math>; <math>C_2H_5OH</math>; <math>CH_3OH</math>;  2. <math>CH_3OH</math>; <math>C_2H_5OH</math>; <math>C_3H_7OH</math>;  3. <math>C_3H_7OH</math>; <math>CH_3OH</math>; <math>C_2H_5OH</math>;  4. <math>C_2H_5OH</math>; <math>CH_3OH</math>; <math>C_3H_7OH</math>.</p> <p><b>Ответ: 2</b></p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе  
**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**  
0-59,99% - неудовлетворительно;  
60-74,99% - удовлетворительно;  
75- 84,99% -хорошо;  
85-100% - отлично.

## 3.2 Задачи

### 3.2.1. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента**

**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

№ задания	Тест (тестовое задание)
65.	<p>Энтальпии сгорания серы моноклинной S(м) и ромбической S(ромб) равны -297,21 и -296,83 кДж/моль соответственно. Рассчитать изменение энтальпии при превращении 1 моль моноклинной серы в ромбическую.</p> <p><b>Ответ: – 0,38 кДж/моль.</b></p> <p><b>Решение: <math>\Delta H = \Delta H_{\text{м}} - \Delta H_{\text{ромб}} = -297,21 - (-296,83) = -0,38</math> кДж/моль</b></p>
66.	<p>При растворении 100 г соли температура в калориметре, теплоемкость которого равна 6000 Дж/К понизилась на 0,3 К. Удельная теплота растворения соли равна ... Дж/г.</p> <p><b>Ответ: 1,8 Дж/г.</b></p> <p><b>Решение: <math>\Delta H = 600 \cdot 0,3 / 100 = 1,8</math> Дж/г</b></p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе «неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»  
0-59,99% - неудовлетворительно;  
60-74,99% - удовлетворительно;  
75- 84,99% -хорошо;  
85-100% - отлично.

### 3.2.2. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
- 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 1.4 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

**ПК 2.3 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента**

№ задания	Тест (тестовое задание)
67.	<p>Рассчитать адсорбцию _____ поверхностно-активного вещества из раствора на активированном угле, если при добавлении 7 г адсорбента к 90 см<sup>3</sup> раствора концентрация вещества уменьшилась на 0,2 моль/дм<sup>3</sup>.</p> <p><b>Ответ: 0,00257 моль/г</b></p> <p><b>Решение:</b>  <math>A = n_{\text{ПАВ}}/m_{\text{сорб}} = 0,2 \cdot 0,09 / 7 = 0,00257 \text{ моль/г}</math></p>
68.	<p>На коагуляцию 10 см<sup>3</sup> положительного золь гидроксидом железа израсходовано 10 см<sup>3</sup> раствора K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup>. Порог коагуляции данного золь электролитом K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> равен _____ моль/дм<sup>3</sup>.</p> <p><b>Ответ: 0,05 моль/дм<sup>3</sup></b></p> <p><b>Решение:</b>  <math>\gamma = C_{\text{эл}} \cdot V_{\text{эл}} / (V_{\text{золь}} + V_{\text{эл}}) = 0,1 \cdot 10 / (10+10) = 0,05 \text{ моль/дм}^3</math></p>
69.	<p>Порог коагуляции отрицательного золь сульфида серебра хлоридом кальция <math>\gamma_{\text{CaCl}_2}</math> составляет 5,3·10<sup>-3</sup> моль/дм<sup>3</sup>. Порог коагуляции данного золь электролитом Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> равен _____ моль/дм<sup>3</sup>.</p> <p><b>Ответ: 0,3392 моль/дм<sup>3</sup></b></p> <p><b>Решение:</b>  <b>На коагуляцию отрицательного золь влияет заряд катионов электролита, которым проводят коагуляцию.</b>  <math>\gamma (\text{Na}_2\text{SO}_4) = \gamma (\text{CaCl}_2) \cdot z(\text{CaCl}_2)^6 / z(\text{Na}_2\text{SO}_4)^6 = 5,3 \cdot 10^{-3} \cdot 2^6 / 1^6 = 0,3392 \text{ моль/дм}^3</math></p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе «**неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично**»

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;







	$c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4) = c(1/1\text{NaOH}) \cdot V(\text{NaOH}) / V(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,1 \text{ моль/дм}^3 \cdot 3,5 \text{ см}^3 / 7 \text{ см}^3 = 0,05 \text{ моль/дм}^3$ .
78.	<p>Если при потенциометрическом титровании раствора, содержащего смесь гидроксидов натрия и аммония, до первой точки эквивалентности израсходовано 4,5 см<sup>3</sup>, до второй – 8,0 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты с молярной концентрацией эквивалента 0,1050 моль/дм<sup>3</sup>, то масса NH<sub>4</sub>OH в анализируемом растворе составляет _____ (г) (ответ введите с точностью до десятичных).</p> <p><b>Ответ: 0,0129 г</b></p> <p><b>Решение:</b>  <math>m(\text{NH}_4\text{OH}) = c(1/1\text{HCl}) \cdot V(\text{HCl}) \cdot M(1/1\text{NH}_4\text{OH}) = 0,1050 \text{ моль/дм}^3 \cdot (0,008 - 0,0045) \text{ дм}^3 \cdot 35 \text{ г/моль} = 0,1050 \text{ моль/дм}^3 \cdot 0,0035 \text{ дм}^3 \cdot 35 \text{ г/моль} = 0,0129 \text{ г}</math></p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе  
**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**  
0-59,99% - неудовлетворительно;  
60-74,99% - удовлетворительно;  
75- 84,99% -хорошо;  
85-100% - отлично.

### 3.3 Кейс-задания (эссе)

#### 3.3.1. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента**

**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 рецептов 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 рецептов 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 рецептов хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей

№ задания	Тест (тестовое задание)
79.	<p>При 20°С давление насыщенного пара этилового спирта равно 100 кПа. Давление над 83 г раствора этилового спирта (<math>M = 46</math> г/моль), в котором содержится 12,8 г сахарозы (<math>M = 342</math> г/моль), составляет .....кПа</p> <p><b>Решение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сахароза не летучее вещество, поэтому давление насыщенного пара над раствором будет формироваться за счет летучего этилового спирта</li> <li>2. <math>n_{\text{сахарозы}} = 12,8/342 = 0,04</math> моль</li> <li>3. <math>n_{\text{спирта}} = (83 - 12,8)/46 = 1,52</math> моль</li> <li>4. <math>\chi_{\text{спирта}} = 1,52 / (1,52 + 0,04) = 0,97</math></li> <li>5. <math>p = 0,97 \cdot 100 = 97</math> кПа</li> </ol>
80.	<p>Количество теплоты, выделяемое в организме при окислении 45 г глюкозы (<math>\Delta_f H^\circ = 1273</math> кДж/моль) до углекислого газа (<math>\Delta_f H^\circ = 393</math> кДж/моль) и воды (<math>\Delta_f H^\circ = 286</math> кДж/моль), равно..... кДж.</p> <p><b>Решение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O</math></li> </ol> $\Delta_r H^\circ = 6\Delta_f H^\circ(CO_2) + 6\Delta_f H^\circ(H_2O) - \Delta_f H^\circ(C_6H_{12}O_6) = 6 \cdot 393 + 6 \cdot 286 - 1273 = 2801 \text{ кДж/моль}$ <p>т. е. при окислении 1 моль сахарозы выделяется 2801 кДж</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <math>n_{\text{сахарозы}} = m/M = 45/180 = 0,25</math> моль</li> </ol>

**3. Следовательно, при окислении 0,25 моль сахарозы выделится  $0,25 \cdot 2801 = 700,25$  кДж**

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно – обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос

60-74,99% - удовлетворительно – обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя;

75- 84,99% -хорошо – обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить;

85-100% - отлично – обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить.

**3.3.2. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 1.4 Осуществлять разработку, адаптацию рецептов полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

**потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

**ПК 2.3 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента**

№ задания	Тест (тестовое задание)
81.	<p>Подобрать адсорбент для очистки атмосферы цеха от паров уксусной кислоты, если максимальная адсорбция уксусной кислоты на активированном угле – 0,007 моль/г, на цеолите – 0,00001 моль/г. Определить удельную активную поверхность адсорбента, если площадь, занимаемая одной молекулой, составляет <math>2 \cdot 10^{-19}</math> м<sup>2</sup>.</p> <p><b>Решение:</b>  <b>Более эффективным сорбентом является активированный уголь, так как на нем максимальная адсорбция значительно выше.</b>  <math>S_{уд} = S_0 \cdot N_A \cdot A_{max} = 2 \cdot 10^{-19} \cdot 6,02 \cdot 10^{23} \cdot 0,007 = 843</math> м<sup>2</sup>/г</p>
82.	<p>Как будет двигаться коллоидная частица золя йодида серебра, находящаяся в растворе, содержащем ионы <math>Ag^+</math>, <math>NO_3^-</math>, <math>K^+</math>, в электрическом поле.</p> <p><b>Решение:</b>  <b>Если агрегат мицеллы иодид серебра, то потенциалопределяющими ионами мицеллы могут быть ионы <math>Ag^+</math> и <math>I^-</math>. По условию задачи из этих двух ионов в растворе есть только ионы <math>Ag^+</math>, значит</b></p>

	<b>и ядро и частица мицеллы будут положительно заряженными, следовательно частица будет двигаться к отрицательному электроду.</b>
83.	<p>В сточных водах комбината по переработке бытовых отходов обнаружены соли алюминия в коллоидном состоянии, которые необходимо удалить посредством коагуляции и последующего осаждения частиц. Экспериментально установлено, что частицы в электрическом поле перемещаются к катоду (отрицательному электроду). Наиболее эффективным коагулянтом данного золя является</p> <p>1) <math>Al(NO_3)_3</math>                      2) <math>K_2SO_4</math>                      3) <math>CaCl_2</math>                      4) <math>NaI</math></p> <p><b>Решение:</b>  <b>По правилу Шульце-Гарди коагулирующая способность иона-коагулятора тем больше, чем больше заряд иона. Так как частицы в электрическом поле перемещаются к катоду (отрицательному электроду), то на коагуляцию будет влиять величина заряда аниона. Хлорид, нитрат и иодид имеют заряд -1, а сульфат -2. Следовательно, ответ 2. <math>K_2SO_4</math></b></p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно – обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос

60-74,99% - удовлетворительно – обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя;

75- 84,99% -хорошо – обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить;

85-100% - отлично – обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить.

### **3.3.3. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 2.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

**ПК 2.4 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 и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

№ задания	Тест (тестовое задание)
84.	<p>Содержание уксусной кислоты в техническом этиловом спирте согласно ГОСТу не должно превышать 10,0 мг/дм<sup>3</sup>. Укажите, какой максимальный объем раствора гидроксида натрия с молярной концентрацией 0,01 моль/дм<sup>3</sup> может быть затрачен на титрование 100 см<sup>3</sup> анализируемого спирта, чтобы он соответствовал ГОСТу. При титровании применяли бюретку вместимостью 25 см<sup>3</sup>.</p> <p><b>Решение:</b></p> <p>6. 10 мг/дм<sup>3</sup> = 0,00001 г/см<sup>3</sup></p> <p>7. Максимально допустимая масса уксусной кислоты в 100 см<sup>3</sup> анализируемого спирта:  <math>m(\text{CH}_3\text{COOH}) = T \cdot V = 0,00001 \text{ г/см}^3 \cdot 100 \text{ см}^3 = 0,001 \text{ г}</math></p> <p>8. <math>V(\text{NaOH}) = m(\text{CH}_3\text{COOH}) / [M(1/1 \text{ CH}_3\text{COOH}) \cdot c(1/1 \text{ NaOH})] = 0,001 \text{ г} / [60 \text{ г/моль} \cdot 0,01 \text{ моль/дм}^3] = 0,00167 \text{ дм}^3 = 1,67 \text{ см}^3</math>.</p> <p>9. Так как точность бюретки на 25 см<sup>3</sup> составляет 0,05 см<sup>3</sup>, то объем 1,67 см<sup>3</sup> этой бюреткой измерить нельзя.</p> <p><b>Следовательно, максимальный объем раствора гидроксида натрия, при котором анализируемый спирт будет соответствовать ГОСТу, составляет 1,65 см<sup>3</sup>.</b></p>
85.	<p>В качестве протравителя сельхозкультур против грибковых заболеваний применяется гексахлорбензол (ГХБ). Пороговая концентрация ГХБ для кроликов составляет 9 мг/м<sup>3</sup>. Уравнение градуировочного графика для его определения в воздухе имеет вид: <math>S (\text{см}^2) = 0,055 \cdot C (\text{мг/м}^3)</math>. Оцените опасность корма, если параметры пика ГХБ на хроматограмме равны: высота пика = 7,8 мм; ширина пика у основания – 5 мм.</p> <p><b>Решение:</b></p> <p>1. <math>S = 1/2 \cdot h \cdot a = 1/2 \cdot 7,8 \text{ мм} \cdot 5 \text{ мм} = 19,5 \text{ мм}^2 = 0,195 \text{ см}^2</math></p> <p>2. По уравнению градуировочного графика:  <math>c = S / 0,055 = 0,195 / 0,055 = 3,54 \text{ мг/м}^3</math>.</p> <p>3. <math>3,54 \text{ мг/м}^3 &lt; 9 \text{ мг/м}^3</math>. Следовательно, корм безопасный. Содержание в нем гексахлорбензола ниже пороговой концентрации для кроликов.</p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно – обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос

60-74,99% - удовлетворительно – обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя;

75- 84,99% -хорошо – обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить;

85-100% - отлично – обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить.

### **3.4 Собеседование (вопросы для зачета)**

#### **3.4.1. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента**

**ПК 2.8 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур 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

№ задания	Формулировка вопроса
86.	Основные понятия химической термодинамики.
87.	Первый закон термодинамики.
88.	Энтальпия. Термохимия. Закон Гесса и следствия из него.
89.	Второй закон термодинамики.
90.	Критерии возможности самопроизвольного протекания реакции и условия равновесия в системах.
91.	Константы химической реакции.
92.	Влияние температуры на химическое равновесие.
93.	Формальные кинетические уравнения односторонних реакций.
94.	Зависимость скорости реакции от температуры.
95.	Основные понятия катализа.
96.	Ферменты

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно – обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос

60-74,99% - удовлетворительно – обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя;

75- 84,99% -хорошо – обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить;

85-100% - отлично – обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить.

### **3.4.2. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 1.4 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**  
**потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**  
**ПК 2.3 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента**

№ задания	Формулировка вопроса
97.	Поверхностное натяжение.
98.	Адсорбция на твердых адсорбентах.
99.	Поверхностно-активные вещества. Гидрофилизация и гидрофобизация поверхностей.
100.	Возникновение электрического заряда на поверхности раздела фаз. Электрокинетический потенциал.
101.	Классификация и основные свойства дисперсных систем.
102.	Особенности устойчивости и разрушения дисперсных систем.
103.	Лиофильные дисперсные системы
104.	Мицеллообразование. Строение мицеллы.
105.	Влияние электролитов на коагуляционную устойчивость золя.
106.	Движение коллоидной частицы золя в электрическом поле.
107.	Влияние высокомолекулярных соединений на коагуляционную устойчивость золя.

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно – обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос

60-74,99% - удовлетворительно – обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя;

75- 84,99% -хорошо – обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить;

85-100% - отлично – обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить.

### **3.4.3. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 2.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

ПК 2.4 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 и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

№ задания	Формулировка вопроса
108.	Дробный и систематический качественный анализ
109.	Способы выражения концентрации растворов. Переход от одного способа выражения концентраций к другим
110.	Точная и неточная химическая посуда. Назначение, правила работы.
111.	Первичные стандартные растворы. Стандартные (установочные) вещества. Особенности приготовления. Уточнение концентраций рабочих растворов
112.	Фиксанальные растворы. Особенности приготовления.
113.	Понятия точности анализа. Абсолютная и относительная ошибки.
114.	Методы кислотно-основного титрования. Титрант, стандартное вещество, определяемые вещества, способ фиксирования точки эквивалентности.
115.	Перманганатометрия. Титрант, стандартное вещество, определяемые вещества, способ фиксирования точки эквивалентности.
116.	Иодометрия. Титрант, стандартное вещество, определяемые вещества, способ фиксирования точки эквивалентности.
117.	Комплексонометрия. Титрант, стандартное вещество, определяемые вещества, решаемые задачи, способ фиксирования точки эквивалентности.
118.	Метод Мора. Титрант, стандартное вещество, определяемые вещества, способ фиксирования точки эквивалентности.
119.	Оптические методы анализа
120.	Спектральные методы анализа
121.	Электрохимические методы анализа
122.	Сорбционные хроматографические методы
123.	Химические хроматографические методы

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно – обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос

60-74,99% - удовлетворительно – обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя;

75- 84,99% -хорошо – обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить;

85-100% - отлично – обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить.

### **3.5. Вопросы домашнего задания**

#### **3.5.1. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения  
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 1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента**

**ПК 2.8 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур 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**

№ задания	План выполнения домашнего задания
124.	Выбрать часто употребляемое в пищу блюдо. Написать рецепт его приготовления.
125.	Пользуясь данными справочника « <a href="#">Химический состав российских продуктов питания</a> » устанавливать содержание основных макронутриентов в выбранном блюде.
126.	Рассчитать энергетическую ценность выбранного блюда.
127.	Рассчитать суточную удовлетворенность нутриентами.
128.	Предложить обоснованное дополнение суточного рациона другими продуктами для получения сбалансированного питания на основе выбранного блюда.

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно – обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос

60-74,99% - удовлетворительно – обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя;

75- 84,99% -хорошо – обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить;

85-100% - отлично – обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить.

### **3.5.2. Шифр и наименование 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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 2.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

**ПК 2.4 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 и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

№ задания	Темы домашнего задания
129.	Определение кислотности молока
130.	Определение кислотности мороженого
131.	Определение кислотности хлеба
132.	Определение кислотности подсолнечного масла
133.	Определение сахарозы в кондитерских изделиях
134.	Определение сахарозы в напитках
135.	Определение сахарозы в шоколаде
136.	Определение перекисного числа в сливочном масле
137.	Определение перекисного числа в растительном масле
138.	Определение перекисного числа в спредах
139.	Метод Кьельдаля
140.	Биуретовый метод
141.	Метод Фолина
142.	Метод Лоури
143.	Метод Гербера
144.	Метод Сокслета
145.	Определение сухого остатка
146.	Метод Рэндалла
147.	Химический качественный анализ при определении свежести мяса
148.	Химический качественный анализ при определении свежести рыбы
149.	Химический качественный анализ при определении свежести и натуральности молока
150.	Определение содержания крахмала в кондитерских изделиях
151.	Определение содержания аскорбиновой кислоты в соках
152.	Определение качества питьевой воды и его значение в пищевой химии
153.	Определение влажности продуктов и ее значение в пищевой химии
154.	Определение числа омыления и его значение в пищевой химии
155.	Ферментативный анализ и его значение в пищевой химии
156.	Метод определения витамина А и каротина
157.	Метод определения витамина С
158.	Метод определения витамина В9

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно – обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос

60-74,99% - удовлетворительно – обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя;

75- 84,99% -хорошо – обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить;

85-100% - отлично – обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Дифференциальный зачет (экзамен) по дисциплине выставляется в зачетную (экзаменационную) ведомость по результатам работы в 3 семестре (4 семестре) после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины с оценкой «удовлетворительно» при получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины 60-74,99 %, «хорошо» – 75-84,99%, «отлично» – 85 % и выше.

## 5. Матрица соответствия результатов обучения, показателей, критериев и шкал оценки

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>ПК 1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента</b></p> <p><b>ПК 2.8 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</b></p> <p><b>ПК 3.2 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</b></p> <p><b>ПК 3.3 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p>					



**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**

Знать: процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов; требования к качеству, инновационные способы приготовления, хранения (непрерывный холод, шоковое охлаждение и заморозка, заморозка с использованием жидкого азота, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; характеристика региональных видов сырья, продуктов; нормы, правила взаимозаменяемости сырья и продуктов; пищевая, энергетическая ценность сырья, продуктов	Знание методов проведения лабораторной работы и принципов и приемов физической химии, расчетов, применяемых при подготовке оборудования, приготовления, хранения, сочетаемости продуктов, оценки пищевой, энергетической ценности сырья, продуктов	Выполнение лабораторной работы	Обучающийся выбрал верную методику, привел аргументы в пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 2 ошибок, которые смог самостоятельно исправить.	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся выбрал верную методику, с помощью преподавателя привел аргументы в пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 3 ошибок, некоторые из которых смог исправить самостоятельно, некоторые только с помощью преподавателя.	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся выбрал верную методику, с помощью преподавателя привел аргументы в пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 4 ошибок, которые смог исправить только с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся выбрал не верную методику, представил пояснительную записку с расчетами и уравнениями реакций, допустив более 4 ошибок, которые не смог исправить даже ко с помощью преподавателя.	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

		Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)		
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)		
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)		
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)		
Уметь выполнять и контролировать приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий; подбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ, для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции; соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов; рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готовых блюд по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при приготовлении, минимизировать потери питательных веществ, массы продукта при термической обработке	Применение принципов и приемов физической химии, результатами расчетов, используемых при выполнении и контроле приготовления пищевых продуктов	собеседование (дифференциальный зачет)	обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить	Отлично	Освоена (повышенный)		
			обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить	Хорошо	Освоена (повышенный)		
			обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)		
			обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)		
				решение задач (дифференциальный зачет)	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
					Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
					Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
					Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Владеть выполнением подготовки полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента; контролем, выполнением приготовления, подготовкой к реализации пищевых продуктов	Демонстрация навыков использования принципов и приемов физической химии, результатов расчетов, применяемых при выполнении подготовки полуфабрикатов, контроля, выполнения приготовления, подготовки к реализа-	домашнее задание (расчет калорийности продуктов)	обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить	Отлично	Освоена (повышенный)		
			обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить	Хорошо	Освоена (повышенный)		
			обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)		

	ции пищевых продуктов	Кейс-задание (дифференциальный зачет)	обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>ПК 1.4 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</b></p> <p><b>ПК 2.3 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента</b></p>					
Знать процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов; правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода полуфабрикатов; правила выбора, требования к	Знание методов проведения лабораторной работы и принципов и приемов коллоидной химии, расчетов, применяемых при подготовке оборудования, приготовления,	Выполнение лабораторной работы	Обучающийся выбрал верную методику, привел аргументы в пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 2 ошибок, которые смог самостоятельно исправить.	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся выбрал верную методику, с помощью преподавателя привел аргументы в	Хорошо	Освоена (повышенный)

<p>качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним; правила охлаждения и замораживания, размораживания заготовок для соусов, готовых соусов с учетом требований к безопасности</p>	<p>требований к качеству</p>		<p>пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 3 ошибок, некоторые из которых смог исправить самостоятельно, некоторые только с помощью преподавателя.</p>			
			<p>Обучающийся выбрал верную методику, с помощью преподавателя привел аргументы в пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 4 ошибок, которые смог исправить только с помощью преподавателя</p>	Удовлетворительно	Освоена (базовый)	
			<p>Обучающийся выбрал не верную методику, представил пояснительную записку с расчетами и уравнениями реакций, допустив более 4 ошибок, которые не смог исправить даже ко с помощью преподавателя.</p>	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
		<p>Результаты тестирования</p>		<p>Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов</p>	Отлично	Освоена (повышенный)
				<p>Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов</p>	Хорошо	Освоена (повышенный)
				<p>Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов</p>	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
				<p>Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов</p>	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<p>Уметь выбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептур полуфабрикатов; рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готового полуфабриката по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов минимизировать потери питательных веществ, массы про-</p>	<p>Применение принципов и приемов коллоидной химии, результатов расчетов, используемых при выборе продуктов, расчете количества сырья и обеспечения безопасности соусов</p>	<p>собеседование (дифференциальный зачет)</p>	<p>обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить</p>	Отлично	Освоена (повышенный)	
			<p>обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить</p>	Хорошо	Освоена (повышенный)	
			<p>обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя</p>	Удовлетворительно	Освоена (базовый)	
			<p>обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос</p>	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	

дукта при термической обработке; обеспечивать безопасность готовых соусов		решение задач (дифференциальный зачет)	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Владеть выполнением разработки, адаптации рецептур полуфабрикатов; оформлением и презентацией результатов проработки, приготовлением, выполнением непродолжительного хранения горячих соусов сложного ассортимента	Демонстрация навыков использования принципов и приемов коллидной химии, результатов расчетов, применяемых при приготовлении, выполнении и хранении соусов	Кейс-задание (дифференциальный зачет)	обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>ПК 1.2 Осуществлять обработку, подготовку экзотических и редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи</b></p> <p><b>ПК 2.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p>					

**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 и кролика сложного ассорти-мента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания**

Знать санитарно-гигиенические требования к ведению процессов обработки, подготовки пищевого сырья, продуктов, хранения неиспользованного сырья и обработанных овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, домашней птицы, дичи, правила минимизации потерь питательных веществ, массы продукта при термической обработке, оценки качества органолептическим способом; способы выявления и исправления дефектов, правила выбора, требования к качеству, принципы сочетаемости основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним	Знание методов проведения лабораторной работы и принципов и приемов аналитической химии, расчетов, применяемых при контроле за качеством и безопасностью пищевых продуктов	Выполнение лабораторной работы	Обучающийся выбрал верную методику, привел аргументы в пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 2 ошибок, которые смог самостоятельно исправить.	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся выбрал верную методику, с помощью преподавателя привел аргументы в пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 3 ошибок, некоторые из которых смог исправить самостоятельно, некоторые только с помощью преподавателя.	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся выбрал верную методику, с помощью преподавателя привел аргументы в пользу решения поставленной задачи, представил пояснительную правильно оформленную записку с расчетами и уравнениями реакций, выполнил и оформил лабораторную работу, допустив не более 4 ошибок, которые смог исправить только с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся выбрал не верную методику, представил пояснительную записку с расчетами и уравнениями реакций, допустив более 4 ошибок, которые не смог исправить даже ко с помощью преподавателя.	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
		Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Применение методов, принципов и	собеседование (экзамен)	обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок	Отлично	Освоена (повышенный)

распознавать недоброкачественные продукты; определять степень зрелости, кондицию, сортность сырья, с учетом требований по безопасности и кулинарного назначения; применять стандарты и нормативно-техническую документацию; осуществлять взвешивание, измерение продуктов; выявлять и исправлять исправимые дефекты, отбраковывать недоброкачественную продукцию	приемов аналитической химии, результатов расчетов, используемых при распознавании недоброкачественных продуктов, определении сортности сырья, осуществлении взвешивания, измерения продуктов, отбраковки недоброкачественной продукции		в ответе, способен самостоятельно их исправить		
			обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
		решение задач (экзамен)	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Владеть осуществлением контроля качества и безопасности, выполнением приготовления и подготовки к реализации	Демонстрация навыков использования методов, принципов и приемов аналитической химии, результатов расчетов, применяемых при осуществлении контроля качества и безопасности, выполнении приготовления и подготовки к реализации	домашнее задание (изучение метода для конкретной задачи анализа пищевых продуктов)	обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
		Кейс-задание (экзамен)	обучающийся ориентируется в материале, ответил на все вопросы, допустив не более 2 ошибок в ответе, способен самостоятельно их исправить	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся самостоятельно раскрыл вопрос, отвечает на все вопросы, допустил не более 4 ошибок и способен самостоятельно их исправить	Хорошо	Освоена (повышенный)

			вить		
			обучающийся отвечает на вопросы с помощью преподавателя, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки или исправил ошибки с помощью преподавателя	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не ориентируется в материале даже с помощью преподавателя, не раскрыл вопрос	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)