

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

" 25 " мая 2023г.

ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки (специальность)

19.04.04. Технология продукции и организация общественного питания  
(код и наименование направления подготовки (специальность))

Профиль подготовки

Биомолекулярные технологии в диетологии и ресторанном бизнесе  
(наименование профиля подготовки для бакалавра и магистра)

Квалификация выпускника

**магистр**  
(бакалавр, специалист, магистр)

Заведующий кафедрой сервиса и ресторанного бизнеса  
(наименование кафедры, являющейся ответственной за данное направление подготовки, направленность)

.. 25.05.2023 \_\_\_\_\_ Попов Е.С.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Воронеж – 2023

Содержание	Стр
1. Общие положения	3
2. Цели и задачи государственных аттестационных испытаний	3
3. Место ГИА в структуре образовательной программы	10
4. Требования к государственному экзамену	10
4.1. Перечень дисциплин образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемой в процессе государственного экзамена	10
4.2. Содержание разделов дисциплины образовательной программы, обеспечивающих получение знаний для решения профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности выпускника и проверяемых в процессе государственного экзамена	10
4.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену	15
4.4. Порядок проведения государственного экзамена	16
5. Требования к выпускной квалификационной работе	17
5.1. Формы выпускных квалификационных работ	17
5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР	17
5.3. Структура выпускных квалифицированных работ	18
5.4. Объем ВКР	21
5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы	22
5.6. Рекомендации по проведению защиты выпускной работы	25
6. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации	27
7. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	27
8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	27
9. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации	28

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым Приказом министерства образования и науки РФ 20.11.2014 г. № 1482.

## **1. Общие положения**

1.1. Учебным планом по направлению подготовки магистров 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания предусмотрена государственная итоговая аттестация по программе магистратуры в форме:

- а) государственного экзамена;
- б) защиты выпускной квалификационной работы.

1.2. К ГИА допускаются выпускники, завершившие полный курс обучения по образовательной программе и успешно сдавшие все предшествующие экзамены и зачеты, регламентированные учебным планом по направлению подготовки (специальности).

1.3. Для проведения ГИА (сдача государственного экзамена и защита ВКР) создаётся государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), которая состоит из председателя, секретаря и членов комиссии.

1.3.1. Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) организуется, как правило, единая для всех форм обучения по направлению подготовки.

1.3.2. В круг деятельности ГЭК входит:

- проверка научно-теоретической и практической подготовки выпускников; уровня сформированности компетенций;
- решение вопроса о присвоении им соответствующей квалификации и о выдаче диплома;
- решение о рекомендации в аспирантуру наиболее подготовленных к научно-исследовательской и педагогической работе выпускников;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки обучающихся в вузе.

1.3.3. ГЭК организуется в составе председателя, секретаря и членов комиссии ежегодно и действует в течение календарного года.

1.3.4. Председатель государственной экзаменационной комиссии, организуемой по каждой образовательной программе, утверждается приказом Минобрнауки России по представлению учёного совета ВГУИТ из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук и крупных специалистов предприятий, организаций и учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля, не работающих в университете.

1.3.5. Персональный состав членов ГЭК утверждается приказом ректора не позднее одного месяца до даты начала ГИА.

## **2. Цели и задачи государственных аттестационных испытаний**

2.1. **Цели государственной итоговой аттестации:** установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания.

2.2. **Задачи государственной итоговой аттестации:** определяются видами профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Видами профессиональной деятельности выпускника являются:  
*технологический;*  
*организационно-управленческий;*  
*научно-исследовательский;*

*проектный.*

- 2.4. Выпускник должен быть готов к решению задач профессиональной деятельности:
- контроль и управление за деятельностью предприятия питания и за эффективной реализацией операционных планов производства;
  - разработка требований к системам автоматизации, отчётности и документообороту;
  - обеспечение производственного процесса финансовыми и материальными ресурсами;
  - разработка требований к качеству сырья, готовой продукции и производству;
  - требования к процедуре контроля качества и безопасности поступающих от поставщиков продуктов питания и к собственной продукции производства;
  - оценка рисков в области качества и безопасности продукции производства;
  - разработка и оценка эффективности политики закупок предприятия питания;
  - установка требований к взаимодействию логистических процессов с другими бизнес-процессами предприятия, оценка эффективности финансовой, учётной, инвестиционной и кредитной политики предприятия питания;
  - установка требований к составу, содержанию и формам финансовых планов в деятельности предприятия;
  - установка требований к системе автоматизации, системе отчётности и документообороту;
  - учёт факторов влияния внешней, операционной и внутренней среды при формировании стратегии развития предприятия питания;
  - разработка политики предприятия, формирование стратегических планов развития;
  - согласование планов деятельности подразделений по реализации стратегии, утверждение планов реализации стратегии и оценка их результативности;
  - проведение мониторинга и контроля за собственными действиями при реализации стратегии развития предприятия питания;
  - повышение эффективности деятельности предприятий питания за счёт внедрения прогрессивных технологий для выработки высококачественной продукции и внедрения рациональных методов и форм в производстве;
  - поиск путей и разработка способов решения нестандартных производственных задач, разработка и внедрение инновационных систем и технологий питания;
  - повышение эффективности использования пищевого сырья и разработка продукции питания с заданными функциональными свойствами, определённой биологической, пищевой и энергетической ценностью;
  - разработка, внедрение систем качества и безопасности продукции питания на основе стандартов серии ИСО 9000;
  - применение методов критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства продукции питания;
  - выбор систем обеспечения экологической безопасности предприятий питания;
  - обеспечение предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами;
  - разработка новых конкурентоспособных концепций;
  - разработка стратегии развития предприятия питания, обеспечение реализации стратегических планов;
  - установление требований к ценовой и кадровой политике предприятия питания;
  - подбор и развитие персонала, оплата его труда;
  - политика закупок продуктов и управление запасами;
  - стратегия развития процесса продаж;
  - разработка стандартов качества продукции производства и обслуживания гостей;
  - разработка программы охраны здоровья и обеспечения безопасности труда;
  - контроль за документооборотом на предприятии питания;
  - организация функционирования и контроля деятельности предприятия питания, контроль за исполнением бюджета;
  - оценка результатов деятельности предприятия питания по критериям и показателям.

2.5. В процессе подготовки к государственной итоговой аттестации у обучающегося должны быть сформированы:

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции (УК):

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 <sub>УК-1</sub> – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		ИД2 <sub>УК-1</sub> – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику
		ИД2 <sub>УК-2</sub> – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД1 <sub>УК-3</sub> – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
		ИД2 <sub>УК-3</sub> – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД1 <sub>УК-4</sub> – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
		ИД2 <sub>УК-4</sub> – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД1 <sub>УК-5</sub> – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними
		ИД2 <sub>УК-5</sub> – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД1 <sub>УК-6</sub> – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности
		ИД2 <sub>УК-6</sub> – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование развития предприятия	ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий общественного питания
		ИД2 <sub>ОПК-1</sub> Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности предприятий

	конкурентоспособные концепции предприятия	общественного питания различных типов;
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД1 <sub>ОПК-2</sub> Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции,
		ИД2 <sub>ОПК-2</sub> Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств
Управление качеством	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством путём использования современных методов и разработки новых технологических решений	ИД1 <sub>ОПК-3</sub> Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разрабатывает мероприятия по их снижению;
		ИД2 <sub>ОПК-3</sub> Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства кулинарной продукции с целью управления качеством
Моделирование и верификация	ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания	ИД1 <sub>ОПК-4</sub> Применяет методы моделирования и проектирования для совершенствования технологических процессов производства продуктов питания различного состава и назначения
		ИД2 <sub>ОПК-4</sub> Применяет специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач
Организация научно-исследовательской работы	ОПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач	ИД1 <sub>ОПК-5</sub> Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере питания на основе общенаучных принципов и современных положения науки о питании
		ИД2 <sub>ОПК-5</sub> Формирует отчеты о научно-исследовательской деятельности, техническую документацию, охранные документы на интеллектуальную собственность

- профессиональные компетенции (ПКв):

Область ПД	Типы задач ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере индустриального производства кулинарной продукции) 33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания)	Научно-исследовательский	ПКв-1 Способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования с целью поиска и разработки новых конкурентоспособных, прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства новой продукции общественного питания и специализированных пищевых продуктов с заданными свойствами (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения) с учётом фундаментальных знаний, положений нутрициологии и современных методик, представляет научные отчеты, разрабатывает документацию
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> Исследует и анализирует современные тенденции развития рынка отечественного и зарубежного общественного питания в целях разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия на основе расширения ассортимента продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения

	Технологический	ПКв-2 Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	ИД1 <sub>ПКв-2</sub> Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)
			ИД2 <sub>ПКв-2</sub> Совершенствует параметры технологического процесса для управления показателями качества и свойствами продукции
	Организационно-управленческий	ПКв-3 Способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> Разрабатывает организационную структуру предприятия в целях внедрения прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, механизации, информатизации при производстве новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения), оценивает экономическую эффективность изменений
			ИД2 <sub>ПКв-3</sub> Осуществляет сбор, обработку и анализ информации о факторах внешней среды, включая приоритетные направления развития техники и технологий, законодательную и нормативную базу, для обоснования стратегии и изменений организационно-производственной структуры предприятия питания
33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания).	Проектный	ПКв-4 – Способен выполнять организационное проектирование предприятия питания, планировать изменения по внедрению в производство новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	ИД1 <sub>ПКв-4</sub> Разрабатывает организационный проект конкурентноспособного предприятия питания по производству продукции массового изготовления и специализированных продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения), разрабатывает мероприятия и информационное обеспечение по созданию эффективной системы продаж продукции и поддержания имиджа предприятия
			ИД2 <sub>ПКв-4</sub> Определяет экономические показатели проектируемого предприятия, внедрения новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)

Оценка уровня сформированности компетенций осуществляется в процессе сдачи государственного экзамена, защиты ВКР, оценки ее содержательной части, презентации портфолио и участия в дискуссии (таблица 1).

Таблица 1

Формируемые компетенции	Портфолио	Гос. экзамен	ВКР	Защита ВКР, дискуссия
УК-1				+
УК-2			+	
УК-3	+			
УК-4				+
УК-5				+
УК-6	+			
ОПК-1			+	
ОПК-2		+		
ОПК-3		+		
ОПК-4		+		
ОПК-5		+	+	
ПКв-1		+	+	
ПКв-2		+	+	
ПКв-3		+	+	
ПКв-4			+	

### 3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части образовательной программы по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания» профиль - биомолекулярные технологии в диетологии и ресторанном бизнесе. ГИА проходит в 4 семестре для очной формы обучения, в 5 семестре для заочной формы обучения. На неё отводится 243 астрономических часа (324 академических часа), что составляет 9 ЗЕТ. Контактная работа при проведении ГИА составляет 20,25 астрономических часа (27 академических часа).

### 4. Требования к государственному экзамену

4.1. Перечень дисциплин образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемой в процессе государственного экзамена:

Б1.В.01 – «Организация производства и логистика предприятий индустрии питания и ресторанного бизнеса» (ПКв-3);

Б1.О.05 – «Управление качеством продукции и услуг предприятий ресторанного бизнеса» (ОПК-3);

Б1.О.03 – «Технологическое моделирование» (ОПК-4)

Б1.О.04 – «Биомолекулярные основы технологий продуктов функционального питания и специализированного назначения» (ОПК-2).

Б1.В.02 - «Проектирование новых рецептур и технологий продукции питания персонализированного, функционального, диетического назначения» (ПКв-2)



4.2. Содержание разделов дисциплины образовательной программы, обеспечивающих получение знаний для решения профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности выпускника и проверяемых в процессе государственного экзамена для направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Таблица 2

Наименование дисциплины	Содержание	Компетенции
1	2	3
<p>«Организация производства и логистика предприятий индустрии питания и ресторанного бизнеса»</p>	<p>Особенности производственно-торговой деятельности предприятий общественного питания. Основы принятия организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания. Услуги общественного питания и требования к ним. Основные типы предприятий общественного питания. Роль оптовой торговли в системе товароснабжения. Организация складского хозяйства (назначение и состав складских помещений). Оценка эффективности политики закупок предприятия. Оперативное планирование работы производства заготовочных предприятий. Оперативное планирование на предприятиях с полным циклом производства. Виды меню, их характеристика. Расчёт сырья и составление заданий бригадам поваров. Технологические документы на продукцию общественного питания. Обеспечение предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами. Контроль за документооборотом на предприятии питания. Производственная инфраструктура. Создание оптимальных условий труда. Требования к организации рабочих мест. Производственная логистика. Законы логистики предприятий общественного питания. Организация работы заготовочных и доготовочных цехов. Организация работы специализированных цехов. Требования к взаимодействию логистических процессов с другими бизнес-процессами. Сущность и задачи научной организации труда. Классификация и организация рабочих мест. Оснащение и планировка рабочих мест. Организация линии раздачи и презентации блюд. Технологии продаж. Политика закупок продуктов и управление запасами. Риски – понятие и виды. Классификация рисков. Управление рисками.</p>	<p>способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания (ПКв-3);</p>
<p>«Управление качеством продукции и услуг предприятий ресторанного бизнеса»</p>	<p>Методология и терминология управления качеством продукции. Современные методы исследований и контроля на всех этапах производственного процесса, включая идентификацию и оценку свойств сырья. Рекомендации международных стандартов ИСО 9000 по управлению качеством, основные положения национальной системы стандартизации. Основные принципы ХАССП. Перечень возможных рисков в области качества и безопасности продукции. Принципы функционирования плана и системы самоконтроля предприятия. Перечень возможных рисков и затрат на функционирование системы качества и</p>	<p>Способен оценивать риски и управлять качеством путём использования современных методов и разработки новых технологических решений (ОПК-3)</p>

	<p>безопасности продукции производства. Анализ технологических процессов производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разработка мероприятий по их снижению. Основные требования и режимы хода технологического процесса производства продуктов питания. Совершенствование рецептур и технологических процессов производства кулинарной продукции с целью управления качеством полуфабрикатов и кулинарной продукции</p>	
<p>Технологическое моделирование</p>	<p>Основные понятия моделирования. Типы моделей. Классификация методов построения математических моделей. Структура математического описания при детерминированном и статистическом подходах. Оценка числовых характеристик технологических процессов. Ряды распределений. Статистические характеристики. Вероятностная оценка статистических характеристик. Нормальный закон распределения. Основные задачи анализа технологических процессов производства продуктов питания. Уровень значимости и доверительная вероятность. Статистические критерии. Задача сравнения двух дисперсий. Задача сравнения двух средних арифметических значений. Проверка эмпирического распределения. Формы связи двух величин. Методы аналитического выражения связи. Использование регрессионного анализа при статистическом моделировании. Применение специализированных программных и информационных продуктов при моделировании технологических процессов производства продуктов питания. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент. Интерпретация уравнения регрессии. Планирование второго порядка (ОЦКП и ЦКРП). Каноническая форма уравнения регрессии. Общая постановка задачи оптимизации. Критерии оптимизации. Аналитические и поисковые методы оптимизации технологических процессов производства продуктов.</p>	<p>Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания (ОПК-4)</p>
<p>«Биомолекулярные основы технологий продуктов функционального питания и специализированного назначения»</p>	<p>Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения. Мероприятия направленные на формирование культуры питания населения. Основные термины и определения. Нормативная документация.</p> <p>Показатели качества и безопасности продуктов функционального и специализированного назначения. Современные методы исследования оценки свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции – инструментальные, расчетные, аналитические.</p> <p>Функциональное и специализированное питание. Классификация продуктов функционального питания и специального назначения. Критерии выбора обогащаемых продуктов. Классификация функциональных ингредиентов. Направления физиологического воздействия функциональных ингредиентов на организм.</p> <p>Биологически активные вещества.</p> <p>Синергетический, антогонистический эффекты.</p> <p>Нутрицевтики и парафармацевтики: Функции, классификация.</p> <p>Пробиотики, пребиотики, синбиотики, симбиотики.</p> <p>Технологии проектирования продуктов с регулируемыми свойствами. Расчет рецептур многокомпонентных продуктов с функциональными ингредиентами.</p> <p>Технологии, применяемые в пищевой промышленности для повышения качества и безопасности продуктов питания.</p>	<p>способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения (ОПК-2);</p>

	<p>Современные подходы к решению проблемы увеличения сроков годности пищевых продуктов функционального назначения.</p>	
<p>«Проектирование новых рецептур и технологий продукции питания персонифицированного, функционального, диетического назначения»</p>	<p>Научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства новой продукции общественного питания и специализированных пищевых продуктов персонифицированного, функционального, диетического назначения. Роль комбинированных продуктов питания в обеспечении здоровья населения. Характеристика состояния в области здорового питания населения. Актуальность создания поликомпонентных пищевых продуктов различного состава и назначения. Характеристика сырья растительного и животного происхождения. Методы и подходы к созданию пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения. Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости. Особенности проектирования современных продуктов питания. Современная классификация пищевых продуктов питания по степени соответствия структуры и состава проектируемого продукта адекватной модели или эталону. Совершенствование параметров технологического процесса для управления показателями качества и свойствами продукции. Значение БАД в коррекции питания и здоровья населения. Нутицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики. Проектирование продуктов разного назначения. Направления в создании геродиетических продуктов. Функциональные продукты для профилактического и лечебного питания детей и подростков. Продукты питания для работающих во вредных условиях производства. Методология проектирования биологически безопасных продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. Научные принципы проектирования комбинированных белковых продуктов. Характеристика белков, как источников БАВ в специализированных продуктах питания. Потребность и нормирование белков в питании. Приоритетные технологии получения белковых продуктов. Новые формы белковой пищи. Текстурированные белки. Функциональные свойства белков. Генетически модифицированные источники пищи. Техно-экономическое обоснование разработки состава многокомпонентных пищевых продуктов. Анализ данных о химическом составе и энергетической ценности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания персонифицированного, функционального, диетического назначения. Выбор наиболее перспективных для конкретной научно-практической задачи пищевых ингредиентов животного и растительного происхождения. Использование нетрадиционных сырьевых источников в производстве продукции питания персонифицированного, функционального, диетического назначения. Оформление технико-технологических документов.</p>	<p>Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения) (ПКв-2)</p>

#### 4.3 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

4.3.1 Подготовку к государственному экзамену следует начинать с ознакомления с программой государственной итоговой аттестации (ГИА), которая доводится до сведения обучающихся **не позднее чем за 6 месяцев** до начала государственной итоговой аттестации.

4.3.2 В оценочных материалах ГИА в п. 4.1 приводится перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на государственном экзамене.

4.3.3 Для успешной сдачи государственного экзамена обучающийся должен проработать рекомендуемую литературу, приведенную в разделе 5 оценочных материалов.

4.3.4 Для успешной сдачи государственного экзамена обучающийся должен посетить предэкзаменационную консультацию по вопросам к государственному экзамену, приведенных в программе государственной итоговой аттестации.

4.3.5 Предэкзаменационная консультация включается в расписание государственной итоговой аттестации, которое утверждается не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного экзамена.

#### 4.4. Порядок проведения государственного экзамена.

4.4.1. Для сведения обучающихся заблаговременно (не позднее чем за шесть месяцев до экзамена) доводится следующая информация, касающаяся программы и процедуры проведения ГЭ:

- требования ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) выпускников 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания;
- перечень видов и обобщённых задач профессиональной деятельности выпускника;
- перечень профессиональных дисциплин и компетенций, по которым проводится проверка;
- перечень справочников, которыми можно пользоваться на экзамене.

4.4.2. Государственный экзамен проводится по месту нахождения ВГУИТ в специально подготовленной аудитории, оборудованной в соответствии с правилами пожарной безопасности. Проведение государственного экзамена должно предшествовать проведению защиты выпускной квалификационной работы.

4.4.3. Для обеспечения работы ГЭК при проведении государственного экзамена заведующий выпускающей кафедрой, совместно с секретарём ГЭК, готовит следующие документы:

- копия приказа об утверждении председателя;
- копия приказа об утверждении состава ГЭК;
- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;
- копия приказа об утверждении расписания проведения государственного экзамена;
- программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки;
- оценочные материалы для ГИА;
- комплект экзаменационных билетов, утверждённых установленным порядком;
- форма протокола заседания ГЭК по приёму государственного экзамена;
- списки обучающихся с итогами освоения выпускниками образовательной программы (средний балл, информация о возможности получения диплома с отличием), в количестве экземпляров по числу членов ГЭК;
- зачётные книжки обучающихся;
- чистые листы бумаги формата А4 с печатью факультета (для обучающихся при подготовке ответа).

4.4.4. Итоговый междисциплинарный государственный экзамен проводится по единому комплекту экзаменационных билетов или контрольных аттестационных заданий или тестовых заданий, в устной форме.

4.4.5 На подготовку к экзамену отводится одна неделя, в течение которой кафедра проводит необходимые консультации. На консультациях обучающимся разъясняют принципы и порядок проведения экзамена, критерии оценки ответов на вопросы, а также дают ответы по существу на все вопросы, возникшие при подготовке.

4.4.6. Экзамен проходит при условии присутствия на экзамене не менее **двух третей**

**состава** государственной экзаменационной комиссии, утверждённого приказом ректора.

4.4.7. Устная форма проведения экзамена предполагает выступление выпускника перед экзаменационной комиссией на междисциплинарном экзамене – в течение 15...20 минут (время на подготовку - до 60 минут). Выступление должно сопровождаться иллюстрациями, выполненными в виде эскизов на бумаге или с помощью мела на доске, или на дисплее ПЭВМ.

Члены экзаменационной комиссии задают вопросы после окончания выступления выпускника.

**Результаты** государственных экзаменов, проводимых в устной форме, **объявляются в день их проведения.**

4.4.8. Обсуждение и окончательное оценивание ответов ГЭК проводит на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, определяя итоговую оценку в соответствии с критериями. Критерии оценки государственного экзамена находятся в фонде оценочных средств для ГИА по направлению подготовки выпускников 19.04.04 — «Технология продукции и организация общественного питания».

4.4.9. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

4.4.10. Во время проведения экзамена и на закрытом заседании экзаменационной комиссии секретарь ведёт протокол, который подписывают председатель и секретарь ГЭК.

В соответствии с протоколом каждый ответ на вопрос оценивается по балльной системе. Результаты государственного экзамена, в соответствии с протоколами работы ГЭК, оформляются в виде экзаменационной ведомости и передаются в деканат.

4.4.11. Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки **не допускается.**

4.3.12. Выпускник, не прошедший государственный экзамен по уважительной причине, **допускается** к защите ВКР.

4.4.13. Обучающиеся, не сдавшие государственный экзамен, или не явившиеся на экзамен без уважительной причины, отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

4.4.14. По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию.

## **5. Требования к выпускной квалификационной работе**

### **5.1. Формы выпускных квалификационных работ**

Выпускные квалификационные работы выполняются в форме магистерских работ, соответствующей квалификации (степени) «магистр».

### **5.2. Сроки выполнения и защиты ВКР**

ВКР в соответствии с учебным планом выполняется на 2 году (для очной формы обучения) и на 3 году (для заочной формы обучения) в течение 2 недель.

### **5.3. Структура выпускных квалифицированных работ**

В состав ВКР входят графическая часть и расчётно-пояснительная записка. ВКР представляет собой совокупность элементов научно-исследовательской работы, технического предложения, эскизного и технических проектов и включает этапы выполнения работ различных стадий разработки.

Требования к оформлению ВКР (минимум):

1. Текст ВКР набирают на компьютере в текстовом редакторе MS Word.
2. Печатают на одной стороне белого стандартного листа формата А4.

3. Размер полей: верхнее –2 см., нижнее –2 см., левое –3 см., правое -1,5 см.
4. Шрифт –Times New Roman.
5. Кегль (размер шрифта): основного текста –14; сноска –12; в таблицах и рисунках - 11 или 12 (в зависимости от наполняемости); в формулах –14.
6. Межстрочный интервал – полуторный.
7. Выравнивание текста – по ширине.
8. Нумерация страниц – по центру в нижнем поле.
9. В титульном листе название темы работы набирается в кегле 16.

Структура выпускных квалифицированных работ состоит из следующих разделов:

### **Дипломная работа**

#### *Титульный лист*

*Содержание* отражает окончательный вариант плана ВКР и включает развёрнутый перечень разделов, подразделов и подпунктов, включённых в ВКР с указанием их номеров страниц по тексту, а также введения, заключения, списка литературы и приложений.

#### *Введение*

- объект и предмет исследования (объект - организация, предмет содержится в теме);
- формулирование цели ВКР, которая должна быть ясной, лаконичной (не более 1-2 предложений) и включать в себя ключевые слова (все) темы ВКР (т.к. цель корреспондируется с темой ВКР);
- формулирование задач, которые раскрывают цель ВКР, конкретизируют ее и связаны с названиями разделов работы (формируется не более 3-4 задач);

Цель и задачи ВКР должны раскрывать основные пути решения проблемы, заявленной в теме работы.

Введение не должно содержать таблиц и рисунков.

#### *Описание основной части ВКР:*

1. Разработка и обоснование концепции (стратегии) предприятия
2. Организация технологического процесса производства кулинарной продукции производственная программа предприятия;
  - растёт расхода сырья и полуфабрикатов;
  - растёт складских и вспомогательных помещений;
  - разработка организационно-управленческой схемы предприятия (расчёт и подбор персонала, описание квалификации персонала);
  - подбор и расчёт оборудования (таблица оборудования по цехам);
  - расчёт площадей производственных, служебных, бытовых и технических помещений.
3. Разработка системы качества и безопасности продукции
  - 3.1. Контроль качества и безопасности сырья и продукции собственного производства
  - 3.2. Применение методов критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства продукции питания
  - 3.3. Разработка нормативной документации, организация документооборота
4. Разработка рецептурно-технологических решений продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью
  - 4.1 Анализ актуальных направлений совершенствования рецептур и технологий продукции функционального, специализированного, персонифицированного назначения
  - 4.2 Биомолекулярные основы проектирования новой продукции
5. Организация процесса продаж на предприятии
6. Оценка экономической эффективности предприятия

*Заключение* должно содержать авторскую оценку обучающимся работы с точки зрения:

- достижения цели работы и решения поставленных в ней задач;
- обобщенное изложение рассмотренных в работе проблем (возможно по разделам);
- информацию о практической значимости работы;
- обобщённые данные о результатах расчётов экономической эффективности предлагаемых мероприятий;

- направления дальнейшего продолжения исследований данной темы и ее важность для предприятия.

*Список использованных источников* включает в себя все источники, использованные в работе, на которые делались ссылки по ходу исследования (нормативно-правовые акты, специальная научная и учебная литература, периодика, информационные ресурсы и др.).

Список использованных источников организуется и оформляется в соответствии с едиными требованиями библиографического описания произведений печати.

*Приложения* (если они есть) помещаются в конце работы после списка литературы в той последовательности, в которой они упоминаются в тексте.

- График реализации блюд по часам
- График загрузки зала
- График работы персонала
- Схема организации производственных участков
- Схема контроля рисков по системе ХАССП
- Схема логистики
- Схема документооборота.

Обязательным требованием при формировании приложений является наличие их в содержании работы;

- ссылки (по тексту) на все приложения, имеющиеся в работе;
- анализ всех приложений в тексте работы по мере их упоминания или ссылок на них.

*Графическая часть* дипломной работы составляет не менее 7 листов, при этом 75 % графической части проектов должны составлять чертежи (планы, общий вид, схемы принципиальные и комбинированные, схемы алгоритмов, диаграммы, таблицы). Графическая часть может быть оформлена в виде мультимедийной презентации (слайд-шоу).

В графической части должны быть отражены все разделы расчётно-пояснительной записки. Перечень чертежей (слайдов), которые необходимо представить в дипломной работе.

1. Характеристика концепции предприятия
2. План основного производственного корпуса с расстановкой и привязкой оборудования всех цехов предприятия, выполненный в масштабе 1:100. Допускается для небольших предприятий масштаб 1:50, для крупных 1:200
3. Схема основных логистических потоков (схема маршрутов)
4. Схема технологического процесса приготовления фирменного блюда с указанием основных технологических параметров;
5. Техничко-технологическая карта приготовления фирменного блюда
6. Схема контроля рисков по системе ХАССП
7. Схема технологического процесса приготовления продукции питания с заданными функциональными свойствами (или другой плакат, отражающий пункт 4 пояснительной записки ВКР)
8. Характеристика рекламно-маркетинговых мероприятий
9. Таблица технико-экономических показателей деятельности предприятия

## **Научно-исследовательская дипломная работа**

### *Титульный лист*

*Содержание* отражает окончательный вариант плана ВКР и включает развёрнутый перечень разделов, подразделов и подпунктов, включённых в ВКР с указанием их номеров страниц по тексту, а также введения, заключения, списка литературы и приложений.

*Введение* представляет собой наиболее ответственную часть магистерской научно-исследовательской работы (диссертации), поскольку содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена работа.

1. Обзор (анализ) научной и научно-технической литературы по теме научно-исследовательской работы
  - актуальность выбранной темы, степень её разработанности;
  - объект и предмет исследования;

- формулирование цели ВКР, которая должна быть ясной, лаконичной (не более 1-2 предложений) и включать в себя ключевые слова (все) темы ВКР (т.к. цель корреспондируется с темой ВКР);

- формулирование задач, которые раскрывают цель ВКР, конкретизируют её и связаны с названиями разделов работы;

Цель и задачи ВКР должны раскрывать основные пути решения проблемы, заявленной в теме работы.

2. Характеристика объектов и методов исследования

- характеристика сырья, применяемого при выполнении работы;

- схема экспериментальных исследований;

- описание методов исследования.

3. Разработка или совершенствование рецептурно-технологических решений продукта (продуктов) питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью

- разработка рецептуры нового продукта питания;

- анализ свойств полуфабрикатов для приготовления нового продукта питания;

- анализ показателей качества нового продукта;

- исследования пищевой ценности инновационного продукта;

- оценка функциональных свойств продукта;

- исследование потребительских свойств предлагаемого продукта питания;

(содержание раздела формируется совместно с руководителем ВКР согласно цели и задачам исследования).

4. Организация процесса производства инновационного продукта питания и разработка системы обеспечения его качества и безопасности

- организация производства нового продукта (продуктов) питания (аппаратурно - технологическая схема, техническое обеспечение, квалификационные требования к персоналу)

- применение методов критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства разработанной продукции питания;

- разработка нормативной документации.

5. Разработка схемы продвижения инновационной продукции

6. Оценка экономической эффективности

*Заключение* должно содержать авторскую оценку обучающимся работы с точки зрения:

- достижения цели работы и решения поставленных в ней задач;

- обобщённое изложение рассмотренных в работе проблем (возможно по разделам);

- информацию о практической значимости работы;

- обобщённые данные о результатах расчётов экономической эффективности предлагаемых мероприятий;

- направления дальнейшего продолжения исследований данной темы и её важность для предприятия.

*Список использованных источников* включает в себя все источники, использованные в работе, на которые делались ссылки по ходу исследования (нормативно-правовые акты, специальная научная и учебная литература, периодика, информационные ресурсы и др.).

Список использованных источников организуется и оформляется в соответствии с едиными требованиями библиографического описания произведений печати.

*Приложения* (если они есть) помещаются в конце работы после списка литературы в той последовательности, в которой они упоминаются в тексте.

*Графическая часть* научно-исследовательской дипломной работы (диссертации) составляет не менее 7 листов,

Графическая часть может быть оформлена в виде мультимедийной презентации (слайд-шоу).

В графической части должны быть отражены все разделы расчётно-пояснительной записки.

Состав графической части определяется руководителем ВКР и может содержать



рекомендуемые плакаты (слайды):

- актуальность исследований;
- цель и задачи исследования;
- схема экспериментальных исследований;
- плакаты (слайды), отражающие содержание 3 главы;
- плакаты (слайды), отражающие содержание 4 главы;
- плакат (слайд), отражающие содержание 5 главы;
- плакат (слайд) экономические показатели;
- выводы.

#### 5.4. Объем ВКР

Объем ВКР: графическая часть не менее 15-20 слайдов, расчетно-пояснительная записка – 60-80 страниц машинописного текста на листах формата А4.

Цифровые, табличные и прочие иллюстративные материалы могут быть вынесены в приложения.

Чертежи распечатываются в формате А4 и прикрепляются к ВКР в виде приложения.

#### 5.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

5.5.1. Тематика ВКР разрабатывается сотрудниками выпускающей кафедры, и утверждаются заведующим кафедрой.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и организации производства.

5.5.2. Выпускная квалификационная работа выпускника выполняется по тематике, согласованной с руководителем и представленной выпускающей кафедрой на утверждение приказом по вузу. ВКР может носить также научно-исследовательский характер и выполняться на базе анализа литературных источников и научных разработок.

Выпускник может предложить для ВКР свою тему с обоснованием целесообразности ее выполнения. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно), на имя председателя УМК (заведующего выпускающей кафедрой), решением заседания МК предложенная тема ВКР утверждается или нет.

5.5.3. Для работы над ВКР выпускнику предоставляется рабочее место, необходимое оборудование и технические средства на кафедре, или в научных, научно-производственных и других организациях, с которыми было связано выполнение ВКР обучающимся.

5.5.4. Приказом ректора ВГУИТ, проект которого готовит заведующий выпускающей кафедрой, из числа профессоров и доцентов назначается руководитель ВКР и утверждается тема ВКР обучающегося.

В случае необходимости кафедра приглашает консультантов по отдельным разделам работы из числа преподавателей и научных сотрудников других кафедр вуза, других высших учебных заведений, а также специалистов и научных сотрудников других учреждений и организаций. Если консультант работает в другой организации, то его утверждают приказом ректора, проект которого готовит заведующий кафедрой.

Консультанты выдают конкретное задание по порученному им разделу ВКР и доводят до сведения обучающихся расписание своих консультаций.

На заключительном этапе выполнения работы консультанты проверяют соответствующий раздел ВКР и ставят на титульном листе свою подпись.

##### 5.5.5. Функции руководителя ВКР:

###### 5.5.5.1. В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление совместно с обучающимся задания на выполнение ВКР и календарного графика его выполнения;
- согласование темы и задания на выполнение ВКР с выпускающей кафедрой;
- выдача исходных рекомендаций обучающемуся по проблемам ВКР, по литературным источникам, справочным и другим материалам;
- проведение систематических консультаций согласно составленному расписанию;
- систематический контроль за выполнением, обучающимся календарного графика

выполнения ВКР;

- оперативное принятие организационных решений в случае неблагоприятного хода выполнения ВКР;

- оценка качества и глубины разработки отдельных разделов ВКР;
- проверка законченной и сброшюрованной (в твердом переплете) выпускной работы, визирование ее частей: пояснительной записки, чертежей, демонстрационного графического материала;

- составление отзыва на ВКР.

#### 5.5.5.2. В отзыве на ВКР руководитель отмечает:

- объем выполненной работы;
- соответствие разработанного материала исходному заданию на выполнение ВКР;
- проявленная обучающимся инициатива и самостоятельность;
- объем и степень использования научно-технических, нормативных, патентных и других источников информации по теме ВКР;

- **уровни сформированности компетенций;**

- качество выполненной работы, ее положительные и отрицательные стороны, практическая ценность.

В заключение даётся общая оценка всей проделанной обучающимся работы (по системе "отлично - хорошо - удовлетворительно - неудовлетворительно") и отмечается возможность допуска к открытой защите ВКР в ГЭК.

В конце отзыва руководитель ставит свою подпись и разборчиво Фамилию, И.О., должность, место основной работы, учёную степень, учёное звание, если таковые имеются.

Отзывы руководителей на ВКР, выполненные вне ВГУИТ, обязательно заверяются печатью по месту основной работы руководителя.

#### 5.7.6. Функции секретаря ГЭК

Секретарь ГЭК назначается из числа ведущих преподавателей. В обязанности секретаря ГЭК входят:

- обсуждение и согласование тем выпускных квалификационных работ (ВКР), в том числе и на стадиях "сквозного" проектирования, когда тематика курсовых проектов так или иначе связана с темой будущей ВКР и может входить в полном объёме или частично в его состав;

- назначение руководителей ВКР;

- представление проекта приказа для утверждения тем ВКР на заседании кафедры;

- организация дополнительных консультаций, лекций, бесед по отдельным разделам ВКР

- поддержание контактов с выпускниками и их руководителями в период выполнения ВКР;

- систематический контроль за ходом выполнения ВКР и отчёт о нем в плановые сроки на заседаниях кафедры;

- решение нештатных организационных вопросов, возникающих по ходу выполнения ВКР;

- проверка в установленные графиком сроки готовых ВКР на соответствие их требованиям нормативных документов;

- решение вопроса о вынесении той или иной ВКР на предварительную защиту и назначение состава комиссии из числа сотрудников кафедры;

- предоставление документов в апелляционную комиссию.

#### 5.5.7. Права и обязанности обучающегося, выполняющего ВКР

##### 5.5.7.1. Выпускник имеет право:

- выбрать тему ВКР;

- предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки;

- на частичную коррекцию или полное изменение названия и содержания ВКР в течение согласованного срока со дня выдачи задания;

- на консультации по основным разделам ВКР со стороны квалифицированных специалистов;
- получить бесплатно только те образовательные услуги, которые регламентированы уставом ФГБОУ ВО «ВГУИТ»;
- заявить и настоять на проведении защиты силами преподавателей и специалистов выпускающей кафедры;
- при неявке на защиту ВКР по уважительной причине, вправе пройти её в течение 6 месяцев после завершения ГИА;
- по результатам защиты ВКР подать на апелляцию.

#### 5.5.7.2. **Выпускник обязан:**

- своевременно получить и принять к исполнению задание на выполнение ВКР;
- периодически отчитываться о ходе выполнения ВКР по плану, согласованному с руководителем;
- представить в сроки, оговорённые образовательным подразделением (кафедрой), полностью выполненную и оформленную ВКР для решения вопроса о назначении рецензента и даты защиты;
- представить ВКР в сроки, оговорённые образовательным подразделением (кафедрой), руководителю для проверки системой «Антиплагиат» для получения результата на отсутствие в ВКР заимствованного материала;
- явиться на защиту с готовой ВКР в экзаменационную комиссию в сроки по графику ее работы.
- подготовить презентацию ВКР, так как защита ВКР осуществляется с использованием мультимедийного проектора по презентации, в которой приводится основное содержание работы, чертежи и другой иллюстрационный материал. Распечатанные слайды презентации готовятся обучающимися и предоставляются в виде раздаточного материала каждому члену ГЭК.

5.5.7.3. Обучающийся, выполнивший ВКР, является единственным автором выпускной работы и несёт **ответственность** в полном объёме за правильность принятых решений, выводов, заключений и оформления.

5.5.8. Завершённая выпускная работа представляется обучающимся на кафедру за неделю до назначенного срока защиты.

5.5.9. ВКР, подписанная обучающимся и консультантами, представляется выпускником руководителю для проверки системой «Антиплагиат» для получения результата на отсутствие в ВКР заимствованного материала в соответствии с регламентом П ВГУИТ 2.4.15-2015

Положение об обеспечении самостоятельного выполнения письменных работ, обучающихся ВГУИТ на основе системы «Антиплагиат».

5.5.10. После проверки окончательного варианта работы, руководитель подписывает и оформляет письменный отзыв.

При представлении текста ВКР руководителю, обучающемуся необходимо предоставить письменное согласие на размещение ВКР в ЭБ НБ ВГУИТ в открытом доступе.

Руководитель представляет работу и отзыв заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске обучающегося к защите (подписывает титульный лист ВКР).

Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить выпускника к защите выпускной работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя.

5.5.11. По окончании работы над ВКР обучающийся проходит процедуру предварительной защиты (по просьбе выпускника или по решению заседания кафедры).

5.5.12. **Рецензирование ВКР** (обязательно для выпускников по программам магистратуры). Для анализа работы комиссия назначает рецензента (рецензентов, если ВКР имеет междисциплинарный характер).

По итогам рассмотрения выпускной работы рецензент представляет в комиссию письменный отзыв (рецензию).

5.5.13. Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

5.5.14. В ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до назначенного срока защиты представляются следующие документы:

- сброшюрованная ВКР, включающая пояснительную записку и демонстрационный материал после подписи заведующим кафедрой на титульном листе пояснительной записки;
- письменный отзыв руководителя (отзыв не подшивается в ВКР);
- письменный отзыв рецензента (рецензентов) при его наличии (рецензия не подшивается в ВКР и необходима для магистранта);
- заявление обучающегося об ознакомлении с фактом проверки работы системой «Антиплагиат», результатами экспертизы и о возможных санкциях при обнаружении плагиата (заявление обучающегося крепится за титульным листом ВКР);
- портфолио с материалами, подтверждающими формирование компетенций в процессе обучения
- результаты проверки на объем заимствований (результаты не подшиваются в ВКР);
- зачётную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.

5.5.15. Защита выпускной работы осуществляется в форме авторского доклада. Защита завершается презентацией портфолио выпускника.

5.5.16. **В течение 10 рабочих дней** после защиты ВКР выпускником, руководитель ВКР размещает текст выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе Университета (автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро», модуль «Квалификационные работы»), за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

## **5.6. Рекомендации по проведению защиты ВКР**

5.6.1. Защита выпускной квалификационной работы проводится по месту нахождения ВГУИТ.

5.6.2. К защите ВКР допускаются обучающиеся, выполнившие все требования учебного плана и программ производственной практики, сформировавшие свое портфолио.

5.6.3. Расписание работы ГЭК, согласованное с председателем комиссии и утверждённое приказом ректора по университету, доводится до общего сведения за 30 календарных дней до даты начала ГИА.

5.6.4. Для обеспечения работы ГЭК по защите ВКР, заведующий выпускающей кафедрой, совместно с секретарём ГЭК, готовит следующие документы:

- копия приказа об утверждении председателя;
- копия приказа об утверждении состава ГЭК;
- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;
- копия приказа об утверждении тем и руководителей ВКР;
- копия приказа об утверждении консультантов ВКР из других организаций;
- копия приказа об утверждении расписания проведения защиты ВКР;
- копия приказа об утверждении рецензентов ВКР для программ и магистратуры;
- программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки;
- протоколы для заседаний ГЭК по защите ВКР;
- полный комплект документов, приведенный в п. 5.7.14.

5.6.4. Защита выпускной работы проводится на заседании ГЭК с участием не менее двух третей утвержденного состава комиссии.

5.6.6. Защита работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии, осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится для программы магистратуры не более 20 минут и участия в дискуссии.

5.6.7. Результаты защиты ВКР оформляются протоколом на каждого выпускника.

5.6.8. При определении оценки выпускной работы принимается во внимание уровень сформированности компетенций выпускников. Критерии оценки выполнения и защиты ВКР

приведены в п.3.2 Фонда оценочных материалов для ГИА.

5.6.9. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.6.10. Решения ГЭК о присвоении квалификации (степени) выпускнику принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии. В случае равенства голосов "за" и "против" председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Протокол заседания комиссии подписывается председателем ГЭК и секретарём комиссии.

5.6.11. Результаты защиты доводятся до обучающегося сразу после закрытого заседания ГЭК. При положительной оценке работы и защиты Председатель ГЭК объявляет о присвоении выпускнику квалификации (степени) **«магистр»**.

5.6.12. Решение ГЭК оформляется сводным протоколом **в двух экземплярах** за каждый день работы ГЭК, один из которых передаётся в УМУ, второй - в первый отдел для оформления дипломов.

Сводный протокол заседания комиссии подписывается председателем ГЭК и секретарём комиссии.

5.6.13. Выпускник, не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на защиту ВКР без уважительной причины, отчисляется из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Он может повторно сдать ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Обучающийся может повторно пройти ГИА не более двух раз. Заявление для восстановления и прохождения ГИА подаётся не позднее чем за месяц до календарного срока начала обзорных лекций к государственному экзамену, закреплённого рабочими учебными планами по специальности (направлению подготовки) на текущий учебный год.

5.6.14. Выпускник, не прошедший защиты ВКР в связи с неявкой на него по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия), вправе пройти её в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Для этого он должен подать заявление в деканат в течение трёх дней после окончания срока уважительной причины.

5.6.15. Председатель комиссии совместно с секретарём оформляют отчёт о проведённой защите выпускных квалификационных работ, который утверждается на заседании кафедры.

5.6.16. Результаты сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы записываются в приложение к диплому отдельно.

5.6.17. По результатам защиты ВКР обучающийся имеет **право на апелляцию**

## **6. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации**

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации включают в себя:

перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программ.

## **7. Организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

7.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) ГИА проводится ВГУИТ с учётом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7.2. Все решения, принятые университетом по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

7.3. Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем **за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации** подаёт письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

8.1 По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право **лично** подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания, **не позднее следующего рабочего дня** после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

8.2 Апелляция рассматривается **не позднее двух рабочих дней** со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии.

8.3 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший заявление на апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

8.4 Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, в апелляционную комиссию секретарь ГЭК предоставляет протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, экзаменационные листы обучающегося (для рассмотрения апелляции по государственному экзамену) или выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензии (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

8.5 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса. Передача протокола апелляционной комиссии в ГЭК **не позднее следующего рабочего дня после заседания комиссии**.

8.6 Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения, подавшего заявление на апелляцию обучающегося (под роспись) **не позднее трех рабочих дней** со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

8.7 Апелляция на повторное проведение государственного

## **9. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации**

9.1. Повторное проведение государственной итоговой аттестации осуществляется в следующих случаях:

- отсутствует портфолио обучающегося;
- не сдан государственный экзамен;
- неявка на экзамен без уважительной причины;
- не представлена выпускная квалификационная работа в установленные сроки;
- не защищена ВКР;
- неявка на защиту ВКР без уважительной причины;
- неявка на экзамен по уважительной причине;
- неявка на защиту ВКР по уважительной причине;
- при удовлетворении апелляции.

9.2. Обучающийся, получивший оценку «неудовлетворительно» на государственном экзамене, или не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на экзамен или на защиту ВКР без уважительной причины, может повторно сдать этот экзамен или защитить ВКР, **не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся**, в следующем порядке:

- лицо, претендующее на повторную сдачу государственного экзамена и (или) защиту ВКР, подаёт заявление на имя ректора с просьбой о восстановлении на период времени, предусмотренный учебным графиком для ГИА, с целью прохождения итоговых государственных испытаний;

- заявление подаётся **не позднее чем за месяц** до календарного срока начала обзорных лекций к государственному экзамену, закреплённого рабочими учебными планами по специальности (направлению подготовки) на текущий учебный год или **не позднее чем за месяц** до начала выполнения ВКР;

- заявление, завизированное заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета, для подготовки приказа представляется в учебно-методическое управление Университета;

- проект приказа передаётся для утверждения ректору (проректору учебной работе);

- лицо, претендующее на повторную сдачу государственного экзамена и (или) защиту ВКР, считается восстановленным после выхода приказа по вузу;

- восстановившийся приобретает права и обязанности обучающегося, выполняющего выпускную квалификационную работу и готовившегося к сдаче государственного экзамена;

- при повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема ВКР.

9.3 При неявке на экзамен и (или) на защиту ВКР **по уважительной причине** прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

9.3.1 Обучающиеся, не прошедшие государственный экзамен или не прошедшие защиты ВКР в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия), вправе пройти её в **течение 6 месяцев после завершения ГИА**;

9.3.2 Продление сроков прохождения ГИА осуществляется приказом ректора университета на основании **личного заявления** обучающегося на имя декана факультета, раскрывающего причину переноса сроков, с приложением подтверждающих документов. Заявление должно быть представлено **в течение трёх дней** после окончания срока уважительной причины и завизировано заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета. На его основании заведующий выпускающей кафедрой готовит проект приказа о продлении сроков прохождения ГИА, который утверждается ректором Университета.

9.3.3 Дополнительные заседания соответствующих экзаменационных комиссий организуются деканатом в сроки, установленные приказом ректора (не считая июля и августа).

При удовлетворении апелляции повторное прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

- протокол о рассмотрении апелляции **не позднее следующего рабочего дня** передаётся в ГЭК для реализации решения комиссии;

- результат проведения ГИА подлежит аннулированию;
- решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное ее председателем, доводится до сведения, обучающегося (под роспись), подавшего апелляцию, **в течение трёх рабочих дней со дня заседания** апелляционной комиссии;
- решением ГЭК, **в течение двух календарных дней** после получения протокола апелляционной комиссии, устанавливаются дополнительные сроки для повторного государственного испытания, но **не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии с ФГОС ВО**;
- срок повторного государственного испытания доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, совместно с решением апелляционной комиссии;
- повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии;
- апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.



**ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С  
ПРОГРАММОЙ ГИА**

С настоящей программой ознакомлен:

Фамилия, имя, отчество обучающегося	Подпись	Дата ознакомления

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## 1. Состав оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника по указанной образовательной программе высшего образования (далее – ОП ВО) проводится в форме государственных аттестационных испытаний следующих видов (указать в соответствии с учебным планом):

- государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР);
- презентация портфолио.

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

## 2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции (УК):

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД <sub>1УК-1</sub> – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		ИД <sub>2УК-1</sub> – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД <sub>1УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику
		ИД <sub>2УК-2</sub> – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД <sub>1УК-3</sub> – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
		ИД <sub>2УК-3</sub> – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	ИД <sub>1УК-4</sub> – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
		ИД <sub>2УК-4</sub> – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке

	взаимодействия	
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД1 <sub>УК-5</sub> – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними
		ИД2 <sub>УК-5</sub> – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД1 <sub>УК-6</sub> – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности
		ИД2 <sub>УК-6</sub> – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование развития предприятия	ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий общественного питания
		ИД2 <sub>ОПК-1</sub> Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности предприятий общественного питания различных типов;
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД1 <sub>ОПК-2</sub> Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции,
		ИД2 <sub>ОПК-2</sub> Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств
Управление качеством	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством путём использования современных методов и разработки новых технологических решений	ИД1 <sub>ОПК-3</sub> Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разрабатывает мероприятия по их снижению;
		ИД2 <sub>ОПК-3</sub> Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства кулинарной продукции с целью управления качеством
Моделирование и верификация	ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания	ИД1 <sub>ОПК-4</sub> Применяет методы моделирования и проектирования для совершенствования технологических процессов производства продуктов питания различного состава и назначения
		ИД2 <sub>ОПК-4</sub> Применяет специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач
Организация научно-исследовательской работы	ОПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач	ИД1 <sub>ОПК-5</sub> Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере питания на основе общенаучных принципов и современных положения науки о питании
		ИД2 <sub>ОПК-5</sub> Формирует отчеты о научно-исследовательской деятельности, техническую документацию, охраняемые документы на интеллектуальную собственность

- профессиональные компетенции (ПКв):

Область ПД	Типы задач ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
<p>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере индустриального производства кулинарной продукции)</p> <p>33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания)</p>	Научно-исследовательский	<p>ПКв-1 Способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования с целью поиска и разработки новых конкурентноспособных, прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД1<sub>ПКв-1</sub> решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства новой продукции общественного питания и специализированных пищевых продуктов с заданными свойствами (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения) с учётом фундаментальных знаний, положений нутрициологии и современных методик, представляет научные отчеты, разрабатывает документацию</p>
			<p>ИД2<sub>ПКв-1</sub> Исследует и анализирует современные тенденции развития рынка отечественного и зарубежного общественного питания в целях разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия на основе расширения ассортимента продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения</p>
	Технологический	<p>ПКв-2 Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)</p>	<p>ИД1<sub>ПКв-2</sub> Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)</p>
			<p>ИД2<sub>ПКв-2</sub> Совершенствует параметры технологического процесса для управления показателями качества и свойствами продукции</p>
	Организационно-управленческий	<p>ПКв-3 Способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания</p>	<p>ИД1<sub>ПКв-3</sub> Разрабатывает организационную структуру предприятия в целях внедрения прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, механизации, информатизации при производстве новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения), оценивает экономическую эффективность изменений</p>

			ИД2 <sub>ПКв-3</sub> Осуществляет сбор, обработку и анализ информации о факторах внешней среды, включая приоритетные направления развития техники и технологий, законодательную и нормативную базу, для обоснования стратегии и изменений организационно-производственной структуры предприятия питания
33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания).	Проектный	ПКв-4 – Способен выполнять организационное проектирование предприятия питания, планировать изменения по внедрению в производство новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	ИД1 <sub>ПКв-4</sub> Разрабатывает организационный проект конкурентноспособного предприятия питания по производству продукции массового изготовления и специализированных продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения), разрабатывает мероприятия и информационное обеспечение по созданию эффективной системы продаж продукции и поддержания имиджа предприятия ИД2 <sub>ПКв-4</sub> Определяет экономические показатели проектируемого предприятия, внедрения новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

#### 3.1 Государственный экзамен

##### Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания	
	Критерии оценки знаний (собеседование) по вопросам, соответствующим п.4	Критерии оценки умений и практических навыков (решение кейс-задач), по заданиям соответствующим п.4
1	2	3
Повышенный уровень - оценка «отлично»	1. полно раскрыто содержание материала билета; 2. материал изложен грамотно, в определённой логической последовательности, с точной терминологией; 3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; 5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;	при правильном численном ответе, полученном на основании решения по правильной расчётной схеме и корректно записанным расчётным формулам

	6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.	
Повышенный уровень — оценка <b>«хорошо»</b>	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет недостатки: 1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; 3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.	при правильно выбранной схеме решения задачи, правильно записанных расчётных формулах, но при неполучении правильного численного решения в результате допущенных численных ошибок в расчётах
Базовый уровень – оценка <b>«удовлетворительно»</b>	1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала; 2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; 3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.	при отсутствии правильного численного ответа, но при правильно выбранной схеме ее решения и расчётных формулах, в которых, однако, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения
Недостаточный уровень — оценка <b>«неудовлетворительно»</b>	1. не раскрыто основное содержание учебного материала; 2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. 4. не сформированы компетенции, умения и навыки.	выставляется при отсутствии ответа на вопрос или полностью неправильном решении

### 3.2 Презентация портфолио

#### Критерии оценки уровня сформированности универсальных компетенций по материалам портфолио

Критерий оценки	<b>«Отлично» Повышенный уровень</b>	<b>«Хорошо» Повышенный уровень</b>	<b>«Удовлетворительно» Базовый уровень</b>	<b>«Не удовлетворительно» Недостаточный уровень</b>
способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	Студент принимал участие в общественных мероприятиях на уровне группы, факультета, ВУЗа, города, области, России, представил подтверждающие документы (сертификаты, выписки из приказов, благодарственные письма, грамоты)	Студент принимал участие в общественных мероприятиях на уровне группы, факультета, ВУЗа, представил подтверждающие документы (сертификаты, выписки из приказов, благодарственные письма, грамоты)	Студент принимал участие в общественных мероприятиях на уровне группы, факультета, представил подтверждающие документы (грамоты, благодарственные письма, выписки из приказов)	Студент не принимал участие в общественных мероприятиях, не представил подтверждающие документы (сертификаты, выписки из приказов, благодарственные письма, грамоты)

способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	Студент представил материалы, подтверждающие процесс саморазвития и самореализации: свидетельства о прохождении курсов дополнительного образования, дипломы победителя конкурсов, соревнований, выставок, доклады на конференциях различного уровня и тематики.	Студент представил материалы, подтверждающие процесс саморазвития и самореализации: свидетельства о прохождении курсов дополнительного образования, сертификаты участника конкурсах, соревнованиях, выставках, доклады на конференциях различного уровня и тематики.	Студент представил материалы, подтверждающие процесс саморазвития и самореализации: одно свидетельство о прохождении курса дополнительного образования, сертификат участника конкурса или соревнования или выставки или доклад на конференции.	Студент не представил материалы, подтверждающие процесс саморазвития и самореализации.
--	---	--	--	--

### 3.3 Выпускная квалификационная работа

#### Критерии оценки выпускной квалификационной работы (ВКР) и ее защиты Качество и уровень выполнения ВКР

Критерии	Предмет оценивания	Уровни оценивания и описание показателей			
		Недостаточный уровень – «неудовлетворительно»	Базовый уровень – «удовлетворительно»	Повышенный уровень – «хорошо»	Повышенный уровень – «отлично»
1	2	3	4	5	6
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	<b>Раздел 1.</b> Разработка обоснование концепции (стратегии) предприятия  <b>Раздел 6</b> Оценка экономической эффективности предприятия	Студент не анализирует конкурентную среду, обосновывает и разрабатывает проект концепции предприятия, не определяет целевую группу потребителей услуг.  Студент не делает выводов об эффективности проекта на основе оценки экономических показателей реализации проекта из-за множественных ошибок	Студент анализирует конкурентную среду, обосновывает и разрабатывает отдельные элементы проекта концепции предприятия, в основном определяет целевую группу потребителей услуг.  Студент делает основные выводы об эффективности проекта на основе оценки экономических показателей реализации проекта допустив более двух ошибок	Студент анализирует основные элементы конкурентной среды, обосновывает и разрабатывает основные пункты концепции предприятия, определяет целевую группу потребителей услуг.  Студент делает основные выводы об эффективности проекта на основе оценки экономических показателей реализации проекта допустив не более двух ошибок	Студент анализирует конкурентную среду, обосновывает и разрабатывает все пункты концепции предприятия, определяет целевую группу потребителей услуг.  Студент делает выводы об эффективности проекта на основе оценки экономических показателей реализации проекта не допуская ошибок
способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия (ОПК-1)	<b>Раздел 1</b> Разработка и обоснование концепции (стратегии предприятия) <b>Плакат</b> «Характеристика концепции предприятия». <b>Раздел 6</b> Оценка	Студент неправильно разработал и обосновал концепцию предприятия, не предложил стратегию его развития.  Студент не владеет методами экономических исследований, оценивает	Студент разработал и обосновал концепцию предприятия, предложил стратегию его развития, в работе имеются ошибки, не имеющие принципиального значения.	Студент правильно разработал и обосновал концепцию предприятия, предложил стратегию его развития, допустил в разработке и обосновании некоторые неточности.	Студент на основании обосновал разработал и обосновал концепцию предприятия, предложил стратегию его развития.  Студент свободно владеет методами



	экономической эффективности предприятия	экономическую эффективность и конкурентоспособность работы предприятия питания, допустим множественные ошибки	Студент владеет методами экономических исследований, оценивает экономическую эффективность и конкурентоспособность работы предприятия питания, допустив более 2 ошибок	Студент владеет методами экономических исследований, оценивает экономическую эффективность и конкурентоспособность работы предприятия питания, допустив не более 2 ошибок	экономических исследований, оценивает показатели экономической эффективности и конкурентоспособности предприятия питания, не допуская ошибок
способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач предприятия (ОПК-5);	<b>Раздел 4.</b> Разработка рецептурно-технологических решений продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью <b>Подраздел 4.2</b> Биомолекулярные основы проектирования новой продукции <b>Плакат Характеристика свойств продукции с заданными свойствами</b> «Схема технологического процесса приготовления продукции питания с заданными функциональными свойствами»	Студент не имеет четкого представления о методах исследований сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; не способен проводить экспериментальные исследования с использованием лабораторного оборудования; не способен учесть при производстве продуктов питания нестандартные свойства основного и дополнительного сырья, введение в рецептуру новых компонентов, добавок; Студент не предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью	Студент разбирается в основах математического моделирования; способен составить математическую модель, но затрудняется ее применить на практике; слабо ориентируется в составе и свойствах сырья и их влиянии на качество продуктов питания; Студент предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью, в работе имеются ошибки, не имеющие принципиального значения.	Студент способен применить лабораторное оборудование для решения научных и практических задач; способен применить математическую модель для исследования и оптимизации технологических процессов, производства продуктов питания; способен принять во внимание роль дополнительного сырья и новых компонентов при производстве продуктов питания; Студент правильно предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью	Студент свободно применяет современные информационные технологии, и методы математического моделирования при проведении теоретических и экспериментальных исследований в области продуктов питания; Учитывая нестандартные свойства сырья, а также введение в рецептуру новых компонентов и добавок способен правильно спланировать процесс с целью улучшения качества продуктов питания; Студент правильно предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью
способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования с целью поиска и разработки новых конкурентоспособных, прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (ПКв-1);	<b>Раздел 4.</b> Разработка рецептурно-технологических решений продукции питания с заданными функциональными свойствами, массового изготовления и специализированных пищевых продуктов <b>Подраздел 4.1</b> Анализ актуальных совершенствований рецептур и технологий функционального, специализированного,	Студент не имеет четкого представления о методах исследований сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; не способен проводить экспериментальные исследования с использованием лабораторного оборудования; не способен учесть при производстве продуктов питания нестандартные свойства основного и дополнительного сырья, введение в рецептуру новых компонентов,	Студент разбирается в основах математического моделирования; способен составить математическую модель, но затрудняется ее применить на практике; слабо ориентируется в составе и свойствах сырья и их влиянии на качество продуктов питания; Студент предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными	Студент способен применить лабораторное оборудование для решения научных и практических задач; способен применить математическую модель для исследования и оптимизации технологических процессов, производства продуктов питания; способен принять во внимание роль дополнительного сырья и новых компонентов при производстве	Студент свободно применяет современные информационные технологии и методы математического моделирования при проведении теоретических и экспериментальных исследований в области продуктов питания; Учитывая нестандартные свойства сырья, а также введение в рецептуру новых компонентов и добавок способен правильно спланировать

	персонифицированного назначения <b>Раздел 5</b> Организация процесса продаж на предприятии <b>Плакат</b> «Характеристика рекламно-маркетинговых мероприятий» <b>Плакат</b> «Схема технологического процесса приготовления продукции питания с заданными функциональными свойствами»	добавок; Студент не предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, массового изготовления и специализированных пищевых Студент неправильно определил приоритеты в области управления процессами продаж.	свойствами, массового изготовления и специализированных пищевых, в работе имеются ошибки, не имеющие принципиального значения. Студент определил приоритеты в области управления процессами продаж, в работе имеются ошибки, не имеющие принципиального значения.	продуктов питания; Студент правильно предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, массового изготовления и специализированных пищевых, допустив некоторые неточности. Студент правильно определил приоритеты в области управления процессами продаж, допустив некоторые неточности.	технологический процесс с целью улучшения качества продуктов питания; Студент правильно предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, массового изготовления и специализированных пищевых. Студент правильно определил приоритеты в области управления процессами продаж.
способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения) (ПКв-2);	<b>Раздел 4.</b> Разработка рецептурно-технологических решений продукции питания с заданными функциональными свойствами, массового изготовления и специализированных пищевых продуктов <b>Раздел 3</b> Разработка системы качества и безопасности продукции <b>Плакат</b> «Схема контроля рисков по системе ХАССП».	Студент разработал рецептуры и технологии новых блюд персонифицированного, функционального, диетического назначения, допустив множественные ошибки. Студент неправильно применил метод критических точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства продукции питания. Студент не использует научный подход, не представил решение технических задач подбора оборудования для организации и проведения испытаний новых технологий производства общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	Студент разработал рецептуры и технологии новых блюд персонифицированного, функционального, диетического назначения, допустив более двух ошибок. Студент применил метод критических точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства продукции питания, в работе имеются ошибки, не имеющие принципиального значения. Студент использует элементы научного подхода к решению технических задач подбора оборудования для организации и проведения испытаний новых технологий производства общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического	Студент разработал рецептуры и технологии новых блюд персонифицированного, функционального, диетического назначения, не допустив не более двух ошибок. Студент правильно применил метод критических точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства продукции питания, допустив некоторые неточности. Студент использует отдельные положения научного подхода к решению технических задач подбора оборудования для организации и проведения испытаний новых технологий производства общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического	Студент разработал рецептуры и технологии новых блюд персонифицированного, функционального, диетического назначения, не допустив ни одной ошибки. Студент правильно применил метод критических точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства продукции питания. Студент использует научный подхода к решению технических задач подбора оборудования для организации и проведения испытаний новых технологий производства общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)

			диетического назначения	назначения	
способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания (ПКв-3);	<b>Подразделы 2.1, 2.2, 2.4</b> Производственная программа предприятия; расчёт расхода сырья и полуфабрикатов; Разработка организационно-управленческой схемы предприятия (расчёт и подбор персонала, описание квалификации персонала);	Студент не смог учесть приоритеты развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания определил основные технологии предприятия, разработал производственную программу предприятия, распределил технологические процессы по цехам, сформулировал требования к сырью, показатели качества продукции массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, в соответствии с производственной программой, допустив грубые множественные ошибки. Студент подобрал и рассчитал сырье для приготовления кулинарной продукции массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, определил последовательность технологических операций, распределил по участкам или цехам производства, описал режимы их реализации, допустил грубые ошибки; рассчитал персонал и определил его функции и профессиональные навыки, допустив грубые ошибки.	Студент с учетом основных приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания определил основные технологии предприятия, разработал производственную программу предприятия, распределил технологические процессы по цехам, сформулировал требования к сырью, показатели качества продукции массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, в соответствии с производственной программой, допустив более двух ошибок. Студент подобрал и рассчитал сырье для приготовления кулинарной продукции массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, определил последовательность технологических операций, распределил по участкам или цехам производства, описал режимы их реализации, допустив более двух ошибок; рассчитал персонал и определил его функции и профессиональные навыки, допустив более двух ошибок.	Студент с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания определил основные технологии предприятия, разработал производственную программу предприятия, распределил технологические процессы по цехам, сформулировал требования к сырью, показатели качества продукции массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, в соответствии с производственной программой, допустив не более двух ошибок. Студент подобрал и рассчитал сырье для приготовления кулинарной продукции массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, определил последовательность технологических операций, распределил по участкам или цехам производства, описал режимы их реализации, допустив не более двух ошибок; рассчитал персонал, определил его функции и профессиональные навыки допустив не более двух ошибок.	Студент с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания определил основные технологии предприятия, разработал производственную программу предприятия, распределил технологические процессы по цехам, сформулировал требования к сырью, показатели качества продукции массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, в соответствии с производственной программой, не допустив ни одной ошибки. Студент подобрал и рассчитал сырье для приготовления кулинарной продукции массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, определил последовательность технологических операций, распределил по участкам или цехам производства, описал режимы их реализации, не допустив ни одной ошибки; рассчитал персонал, определил его функции и профессиональные навыки не допустив ни одной ошибки.
способен выполнять организационное проектирование предприятия питания, планировать изменения по внедрению в производство новой продукции (в т.ч. персонифицированного,	<b>Подразделы: 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6</b> Производственная программа предприятия; Расчёт складских и вспомогательных помещений; Разработка организационно-управленческой схемы предприятия	Студент знает взаимосвязь подразделений и цехов предприятий питания, этапы проектирования, правила оформления проектов, нормы техоснащения предприятий питания, правила размещения предприятий	Студент знает взаимосвязь подразделений и цехов предприятий питания, этапы проектирования, правила оформления проектов, нормы техоснащения предприятий питания, правила размещения	Студент знает взаимосвязь подразделений и цехов предприятий питания, этапы проектирования, правила оформления проектов, нормы техоснащения предприятий питания, правила размещения	Студент реализовал взаимосвязь подразделений и цехов предприятий питания, этапы проектирования, правила оформления проектов, нормы техоснащения предприятий питания, правила

функционального, диетического назначения) (ПКв-4);	(расчёт и подбор персонала, описание квалификации персонала); Подбор и расчёт оборудования по цехам); Расчёт площадей производственных, служебных, бытовых и технических помещений.	питания, нормы инженерной привязки оборудования; демонстрирует способность составить задание на проектирование, выполнить технологические расчеты, дать технико-экономическое обоснование проекта, допустил множественные ошибки	предприятий питания, нормы инженерной привязки оборудования; демонстрирует способность составить задание на проектирование, выполнить технологические расчеты, дать технико-экономическое обоснование проекта, допустил более двух	предприятий питания, нормы инженерной привязки оборудования; демонстрирует способность составить задание на проектирование, выполнить технологические расчеты, дать технико-экономическое обоснование проекта, допустил не более двух ошибок	размещения предприятий питания, нормы инженерной привязки оборудования; демонстрирует способность составить задание на проектирование, выполнить технологические расчеты, дать технико-экономическое обоснование проекта, не допуская ошибок
--	---	--	--	--	--

**Критерии  
оценки выпускной квалификационной работы (ВКР) и ее защиты  
(научно-исследовательская дипломная работа)**

Критерии	Предмет оценивания	Уровни оценивания и описание показателей			
		Неудовлетворительный – «неудовлетворительно»	Базовый уровень – «удовлетворительно»	Повышенный уровень – «хорошо»	Повышенный уровень – «отлично»
1	2	3	4	5	6
способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);	<b>Раздел 1</b> Обзор (анализ) научной и научно-технической литературы по теме научно-исследовательской работы <b>Плакат</b> «Актуальность исследования». 5 <b>Раздел 5</b> Разработка схемы продвижения инновационной продукции	Студент привёл неподробный обзор научной и научно-технической литературы, не обосновал актуальность научно-исследовательской работы; Студент не разработал схему продвижения инновационного продукта	Студент привёл обзор научной и научно-технической литературы, обосновал актуальность научно-исследовательской работы; Студент разработал схему продвижения инновационного продукта, допустив множественные ошибки и неточности	Студент привёл подробный обзор научной и научно-технической литературы, обосновал актуальность научно-исследовательской работы Студент правильно разработал схему продвижения инновационного продукта, допустив некоторые неточности	Студент привёл подробный обзор научной и научно-технической литературы, обосновал актуальность научно-исследовательской работы Студент правильно разработал схему продвижения инновационного продукта
способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия (ОПК-1);	<b>Раздел 6</b> Оценка экономической эффективности <b>Плакат</b> «Таблица технико-экономических показателей».	Студент не сделал обзор научной и научно-технической литературы, не обосновал актуальность и конкурентоспособность разработки новой продукции для функционального или специализированного питания. Студент неправильно произвёл анализ и диагностику показателей экономической эффективности внедрения разработанной продукции для функционального или специализированного питания.	Студент привёл обзор научной и научно-технической литературы, обосновал актуальность и конкурентоспособность разработки новой продукции для функционального или специализированного питания. Студент произвёл анализ и диагностику показателей экономической эффективности внедрения разработанной продукции для функционального или специализированного	Студент привёл достаточный обзор научной и научно-технической литературы, обосновал актуальность и конкурентоспособность разработки новой продукции для функционального или специализированного питания. Студент правильно произвёл анализ и диагностику показателей экономической эффективности внедрения разработанной продукции для функционального или специализированного	Студент привёл подробный обзор научной и научно-технической литературы, обосновал актуальность и конкурентоспособность разработки новой продукции для функционального или специализированного питания. Студент правильно произвёл анализ и диагностику показателей экономической эффективности внедрения разработанной продукции для функционального или специализированного

			или персонифицированного питания., в работе имеются ошибки, не имеющие принципиального значения.	или персонифицированного питания., допустив некоторые неточности в расчётах.	или персонифицированного питания.
способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач предприятия (ОПК-5);	<b>Раздел 4</b> Организация процесса производства инновационного продукта питания и разработка системы обеспечения его качества и безопасности.	Студент разработал организационно—технологическое решение для производства новой продукции для функционального или специального или персонифицированного питания, допустив грубые множественные ошибки. Студент неправильно применил метод критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства инновационного продукта.	Студент разработал организационно—технологическое решение для производства новой продукции для функционального или специального или персонифицированного питания, допустив более двух ошибок. Студент применил метод критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства инновационного продукта, в работе имеются ошибки, не имеющие принципиального значения.	Студент разработал организационно—технологическое решение для производства новой продукции для функционального или специального или персонифицированного питания, допустив ошибок не более двух ошибок. Студент правильно применил метод критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства инновационного продукта, допустив некоторые неточности.	Студент разработал организационно—технологическое решение для производства новой продукции для функционального или специального или персонифицированного питания, не допустив ошибок. Правильно применил метод критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства инновационного продукта.
способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования с целью поиска и разработки новых конкурентноспособных, прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (ПКВ-1);	<b>Раздел 2</b> Характеристика объектов и методов исследования <b>Раздел 3.</b> Разработка или совершенствование рецептурно-технологических решений продукта (продуктов) питания с заданными функциональными свойствами, пищевой и энергетической ценностью <b>Плакат</b> «Схема экспериментальных исследований»	Студент не предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью; Студент не привёл подробную характеристику сырья, не описал методы исследования и неправильно разработал схему экспериментальных исследований.	Студент предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью, в работе имеются ошибки, не имеющие принципиального значения; Студент привёл характеристику сырья, описал методы исследования и разработал схему экспериментальных исследований, допустив ошибки	Студент правильно предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью, не допустив некоторые неточности; Студент привёл подробную характеристику сырья, описал методы исследования и правильно разработал схему экспериментальных исследований, допустив некоторые неточности	Студент правильно предложил рецептурно-технологические решения продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью, не допустив ни одной ошибки; Студент привёл подробную характеристику сырья, описал методы исследования, правильно составил схему научных исследований
способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированн	<b>Раздел 3</b> Разработка или совершенствование рецептурно-технологических решений продукта (продуктов) питания с заданными функциональными свойствами,	Студент разработал рецептуры нового продукта питания для функционального или специализированного персонифицированного питания, провел анализ свойств сырья и полуфабрикатов, анализ показателей качества нового	Студент разработал рецептуры нового продукта питания для функционального или специализированного или персонифицированного питания, провел анализ свойств сырья и	Студент разработал рецептуры нового продукта питания для функционального или специализированного или персонифицированного питания, провел анализ свойств сырья и	Студент разработал рецептуры нового продукта питания для функционального или специализированного или персонифицированного питания, провел анализ свойств сырья и

ого, функционального, диетического назначения) (ПКв-2);	биологической, пищевой и энергетической ценностью	продукта; провел исследования пищевой ценности инновационного продукта; оценил функциональные свойства продукта; исследовал потребительские свойства разработанного продукта питания, допустил множественные ошибки	полуфабрикатов, анализ показателей качества нового продукта; провел исследования пищевой ценности инновационного продукта; оценил функциональные свойства продукта; исследовал потребительские свойства разработанного продукта питания, допустил более двух ошибок	полуфабрикатов, анализ показателей качества нового продукта; провел исследования пищевой ценности инновационного продукта; оценил функциональные свойства продукта; исследовал потребительские свойства разработанного продукта питания, допустил не более двух ошибок	полуфабрикатов, анализ показателей качества нового продукта; провел исследования пищевой ценности инновационного продукта; оценил функциональные свойства продукта; исследовал потребительские свойства разработанного продукта питания, не допустил ошибки
способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонализации, индустриализации питания (ПКв-3);	<b>Раздел 4.</b> Организация процесса производства инновационного продукта питания и разработка системы обеспечения его качества и безопасности	Студент разработал процесс организации производства нового продукта (продуктов) питания для функционального или специализированного или персонифицированного питания, представил аппаратную - технологическую схему, техническое обеспечение, определил квалификационные требования к персоналу, применил метод критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства разработанной продукции питания; разработал нормативную документацию, допустил множественные ошибки.	Студент разработал процесс организации производства нового продукта (продуктов) питания для функционального или специализированного или персонифицированного питания, представил аппаратную - технологическую схему, техническое обеспечение, определил квалификационные требования к персоналу, применил метод критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства разработанной продукции питания; разработал нормативную документацию, допустил более двух ошибок.	Студент разработал процесс организации производства нового продукта (продуктов) питания для функционального или специализированного или персонифицированного питания, представил аппаратную - технологическую схему, техническое обеспечение, определил квалификационные требования к персоналу, применил метод критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства разработанной продукции питания; разработал нормативную документацию, допустил не более двух ошибок.	Студент разработал процесс организации производства нового продукта (продуктов) питания для функционального или специализированного или персонифицированного питания, представил аппаратную - технологическую схему, техническое обеспечение, определил квалификационные требования к персоналу, применил метод критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства разработанной продукции питания; разработал нормативную документацию, не допустил ошибок.
способен выполнять организационное проектирование предприятия питания, планировать изменения по внедрению в производство новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения) (ПКв-4);	<b>Раздел 4.</b> Организация процесса производства инновационного продукта питания и разработка системы обеспечения его качества и безопасности	Студент определил взаимосвязь подразделений и цехов предприятия питания для производства разработанной продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения, разработал проект цеха (участка) производства разработанной продукции, выполнил план размещения оборудования. Осуществил анализ	Студент определил взаимосвязь подразделений и цехов предприятия питания для производства разработанной продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения, разработал проект цеха (участка) производства разработанной продукции, выполнил план размещения	Студент определил взаимосвязь подразделений и цехов предприятия питания для производства разработанной продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения, разработал проект цеха (участка) производства разработанной продукции, выполнил план размещения	Студент определил взаимосвязь подразделений и цехов предприятия питания для производства разработанной продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения, разработал проект цеха (участка) производства разработанной продукции, выполнил план размещения

		возможных конструктивных вариантов с целью выявления оптимального проектного решения, допустил множественные ошибки	оборудования. Осуществил анализ возможных конструктивных вариантов с целью выявления оптимального проектного решения, допустил более двух ошибок	оборудования. Осуществил анализ возможных конструктивных вариантов с целью выявления оптимального проектного решения, допустил не более двух ошибок	оборудования. Осуществил анализ возможных конструктивных вариантов с целью выявления оптимального проектного решения, не допустил ошибок
--	--	---	--	---	--

### Качество защиты ВКР и участия в дискуссии

Компетенция	Критерии	Уровни оценивания знаний и описание показателей оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень – «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень – «отлично»
1	2	3	4	5	6
способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Студент анализирует проблемные ситуации, не обосновывает выбор стратегии разработанных в ВКР решений	Студент проводит анализ проблемных ситуаций, в основном обосновывает решение выбора стратегии разработанных в ВКР решений	Студент осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных подходов к анализу проблемных ситуаций, обосновывает свой выбор стратегии разработанных в ВКР решений	Студент уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных подходов к анализу проблемных ситуаций, аргументированно обосновывает свой выбор стратегии разработанных в ВКР решений
способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);	Качество доклада, аргументированность, логичность, последовательность речи и ответов на вопросы, качество презентационного материала, качество текста ВКР	Студент обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии. Защиту строит не связно, допускает существенные ошибки. Работа оформлена с множественными грамматическими и стилистическими ошибками	Студент в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко. Работа оформлена с отдельными грамматическими и стилистическими ошибками	Студент достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Презентационная часть ВКР выполнена качественно, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Работа оформлена с редкими грамматическими и стилистическими ошибками	Студент уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, презентационная часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентацию, схемы, таблицы и др.
способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);	Активность участия в дискуссии, аргументированность ответов, демонстрация мировоззренческой позиции	Студент обнаруживает неумение применять полученные исторические, философские, социологические знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Студент показал слабую ориентировку в понятиях, терминах истории, философии, социологии, культурологии затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Студент достаточно уверенно владеет основами истории, философии, социологии, культурологии, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Студент уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения истории, философии, социологии, культурологии, и грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.

**Оценочный лист ВКР**  
по направлению подготовки  
19.04.04 – «Технология продукции и организация общественного питания»

Предмет оценивания	Номер компетенции		ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента
	ВКР	Защита ВКР, дискуссия			
<b>Раздел 1.</b> Разработка и обоснование концепции (стратегии) предприятия	УК-2, ОПК-1,				
<b>Раздел 2.</b> Организация технологического процесса производства кулинарной продукции 2.1 Производственная программа предприятия; 2.2 Расчёт расхода сырья и полуфабрикатов; 2.3 Расчёт складских и вспомогательных помещений; 2.4 Разработка организационно-управленческой схемы предприятия (расчёт и подбор персонала, описание квалификации персонала); 2.5 Подбор и расчёт оборудования (таблица оборудования по цехам); 2.6 Расчёт площадей производственных, служебных, бытовых и технических помещений.	ПКв-3, ПКв-4	УК-1, УК-4, УК-5			
<b>Раздел 3.</b> Разработка системы качества и безопасности продукции 3.1. Контроль качества и безопасности сырья и продукции собственного производства 3.2. Применение методов критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства продукции питания 3.3. Разработка нормативной документации, организация документооборота	ПКв-2				
<b>Раздел 4.</b> Разработка рецептурно-технологических решений продукции питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью 4.1 Анализ актуальных направлений совершенствования рецептур и технологий продукции функционального, специализированного, персонифицированного назначения 4.2 Биомолекулярные основы проектирования новой продукции	ОПК-5, ПКв-1, ПКв-2				
<b>Раздел 5.</b> Организация процесса продаж на предприятии	ПКв-1				
<b>Раздел 6.</b> Оценка экономической эффективности предприятия	УК-2, ОПК-1				
<b>Средний уровень сформированности компетенций, оценка</b>			<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Повышенный, отлично</i>



Оценочный лист ВКР (научно-исследовательская работа)  
по направлению подготовки  
19.04.04 – «Технология продукции и организация общественного питания»

Предмет оценивания	Номер компетенции		ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента
	ВКР	Защита ВКР, диссертация			
<p><b>Раздел 1.</b> Обзор (анализ) научной и научно-технической литературы по теме научно-исследовательской работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность выбранной темы, степень её разработанности;</li> <li>- объект и предмет исследования;</li> <li>- формулирование цели ВКР, которая должна быть ясной, лаконичной (не более 1-2 предложений) и включать в себя ключевые слова (все) темы ВКР (т.к. цель корреспондируется стемой ВКР);</li> <li>- формулирование задач, которые раскрывают цель ВКР, конкретизируют её и связаны с названиями разделов работы;</li> </ul>	УК-2				
<p><b>Раздел 2.</b> Характеристика объектов и методов исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристика сырья, применяемого при выполнении работы;</li> <li>- схема экспериментальных исследований;</li> <li>- описание методов исследования.</li> </ul>	ПКв-1				
<p><b>Раздел 3.</b> Разработка или совершенствование рецептурно-технологических решений продукта (продуктов) питания с заданными функциональными свойствами, биологической, пищевой и энергетической ценностью</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка рецептуры нового продукта питания;</li> <li>- анализ свойств полуфабрикатов для приготовления нового продукта питания;</li> <li>- анализ показателей качества нового продукта;</li> <li>- исследования пищевой ценности инновационного продукта;</li> <li>- оценка функциональных свойств продукта;</li> <li>- исследование потребительских свойств предлагаемого продукта питания;</li> </ul>	ПКв-1, ПКв-2	УК-1, УК-4, УК-5			
<p><b>Раздел 4.</b> Организация процесса производства инновационного продукта питания и разработка системы обеспечения его качества и безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация производства нового продукта (продуктов) питания (аппаратурно-технологическая схема, техническое обеспечение, квалификационные требования к персоналу)</li> <li>- применение методов</li> </ul>	ОПК-5, ПКв-3 ПКв-4				

критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства разработанной продукции питания; - разработка нормативной документации.					
<b>Раздел 5.</b> Разработка схемы продвижения инновационной продукции	УК-5				
<b>Раздел 6.</b> Оценка экономической эффективности	ОПК-1				
<b>Средний уровень сформированности компетенций, оценка</b>		<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	

**Оценочный лист ВКР**  
по направлению подготовки  
**19.04.04 – «Технология продукции и организация общественного питания»**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Раздел ВКР	ФИО студента
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД1 <sub>УК-1</sub> – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	дискуссия	<i>Базовый, удовлетв.</i>
	ИД2 <sub>УК-1</sub> – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, выработывает стратегию действий	дискуссия	<i>Базовый, удовлетв.</i>
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	1 ВКР, 1 ВКР (НИР), 6 ВКР	<i>Базовый, удовлетв.</i>
	ИД2 <sub>УК-2</sub> – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла	1 ВКР, 1 ВКР (НИР), 6 ВКР	<i>Базовый, удовлетв.</i>
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД1 <sub>УК-3</sub> – Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	портфолио	<i>Базовый, удовлетв.</i>
	ИД2 <sub>УК-3</sub> – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений и имеет навыки преодоления возникающих в команде разногласий с учетом предвидения результатов как личных, так и коллективных действий	портфолио	<i>Базовый, удовлетв.</i>
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД1 <sub>УК-4</sub> – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Защита ВКР, дискуссия	<i>Базовый, удовлетв.</i>
	ИД2 <sub>УК-4</sub> – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке	Защита ВКР, дискуссия	<i>Базовый, удовлетв.</i>
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД1 <sub>УК-5</sub> – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними	5 ВКР (НИР) Защита ВКР, дискуссия	<i>Базовый, удовлетв.</i>
	ИД2 <sub>УК-5</sub> – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач	5 ВКР (НИР) Защита ВКР, дискуссия	<i>Базовый, удовлетв.</i>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД1 <sub>УК-6</sub> – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности	портфолио	<i>Базовый, удовлетв.</i>
	ИД2 <sub>УК-6</sub> – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста,	портфолио	<i>Базовый, удовлетв.</i>

	планирует свою профессиональную деятельность		
ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	ИД1 <sub>опк-1</sub> Разрабатывает конкурентоспособные концепции предприятий общественного питания	1 ВКР, 6 ВКР, 6 ВКР (НИР)	Базовый, удовлетв.
	ИД2 <sub>опк-1</sub> Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности предприятий общественного питания различных типов;	1 ВКР, 6 ВКР, 6 ВКР (НИР)	Базовый, удовлетв. Базовый, удовлетв.
ОПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач	ИД1 <sub>опк-5</sub> Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере питания на основе общенаучных принципов и современных положения науки о питании	5 ВКР, 5ВКР(НИР)	Базовый, удовлетв.
	ИД2 <sub>опк-5</sub> Формирует отчеты о научно-исследовательской деятельности, техническую документацию, охранные документы на интеллектуальную собственность;	5 ВКР, 5ВКР(НИР)	Базовый, удовлетв. Базовый, удовлетв.
ПКв-1 Способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования с целью поиска и разработки новых конкурентоспособных, прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД1 <sub>пкв-1</sub> решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства новой продукции общественного питания и специализированных пищевых продуктов с заданными свойствами (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения) с учётом фундаментальных знаний, положений нутрициологии и современных методик, представляет научные отчеты, разрабатывает документацию	2,3 ВКР (НИР), 4,5 ВКР	Базовый, удовлетв.
	ИД2 <sub>пкв-1</sub> Исследует и анализирует современные тенденции развития рынка отечественного и зарубежного общественного питания в целях разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия на основе расширения ассортимента продукции персонализированного, функционального, диетического назначения	2,3 ВКР (НИР), 4,5 ВКР	Базовый, удовлетв. Базовый, удовлетв.
ПКв-2 Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения)	ИД1 <sub>пкв-2</sub> Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения)	3,4 ВКР, 3 ВКР (НИР)	Базовый, удовлетв.
	ИД2 <sub>пкв-2</sub> Совершенствует параметры технологического процесса для управления показателями качества и свойствами продукции	3,4 ВКР, 3 ВКР (НИР)	Базовый, удовлетв.
ПКв-3 Способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонализации, индустриализации питания	ИД1 <sub>пкв-3</sub> Разрабатывает организационную структуру предприятия в целях внедрения прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, механизации, информатизации при производстве новой продукции (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения), оценивает экономическую эффективность изменений	2 ВКР, 4 ВКР (НИР)	Базовый, удовлетв.
	ИД2 <sub>пкв-3</sub> Осуществляет сбор, обработку и анализ информации о факторах внешней среды, включая приоритетные направления развития техники и технологий, законодательную и нормативную базу, для обоснования стратегии и изменений организационно-производственной структуры предприятия питания	2 ВКР, 4 ВКР (НИР)	Базовый, удовлетв. Базовый, удовлетв.
ПКв-4 – Способен выполнять организационное проектирование предприятия питания, планировать изменения по внедрению в производство новой продукции (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения)	ИД1 <sub>пкв-4</sub> Разрабатывает организационный проект конкурентоспособного предприятия питания по производству продукции массового изготовления и специализированных продуктов (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения), разрабатывает мероприятия и информационное обеспечение по созданию эффективной системы продаж продукции и поддержания имиджа предприятия	2 ВКР, 4 ВКР (НИР)	Повышенный, хорошо
	ИД2 <sub>пкв-4</sub> Определяет экономические показатели проектируемого предприятия, внедрения новой продукции (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения)	2 ВКР, 4 ВКР (НИР)	Повышенный, хорошо

**Сводный оценочный лист ГЭК  
 ФИО обучающегося Иванова Ивана Ивановича**

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Председатель ГЭК _____ (ФИО)	Член ГЭК _____ (ФИО)	Член ГЭК _____ (ФИО)	Член ГЭК _____ (ФИО)	Член ГЭК _____ (ФИО)
1	2	3	4	5	6	7
УК-1	ИД1 <sub>ук-1</sub>	<i>Базовый, удовлетв.</i>				
	ИД2 <sub>ук-1</sub>	<i>Базовый, удовлетв.</i>				
УК-2	ИД1 <sub>ук-2</sub>	<i>Базовый, удовлетв.</i>				
	ИД2 <sub>ук-2</sub>					
УК-3	ИД1 <sub>ук-3</sub>					
	ИД2 <sub>ук-3</sub>					
УК-4	ИД1 <sub>ук-4</sub>					
	ИД2 <sub>ук-4</sub>					
УК-5	ИД1 <sub>ук-5</sub>					
	ИД2 <sub>ук-5</sub>					
УК-6	ИД1 <sub>ук-6</sub>					
	ИД2 <sub>ук-6</sub>					
ОПК-1	ИД1 <sub>опк-1</sub>					
	ИД2 <sub>опк-1</sub>					
ОПК-2	ИД1 <sub>опк-2</sub>					
	ИД2 <sub>опк-2</sub>					
ОПК-3	ИД1 <sub>опк-3</sub>					
	ИД2 <sub>опк-3</sub>					
ОПК-4	ИД1 <sub>опк-4</sub>					
	ИД2 <sub>опк-4</sub>					
ОПК-5	ИД1 <sub>опк-5</sub>					
	ИД2 <sub>опк-5</sub>					
ПКв-1	ИД1 <sub>пкв-1</sub>					
	ИД2 <sub>пкв-1</sub>					
ПКв-2	ИД1 <sub>пкв-2</sub>					
	ИД2 <sub>пкв-2</sub>					
ПКв-3	ИД1 <sub>пкв-3</sub>					
	ИД2 <sub>пкв-3</sub>					
ПКв-4	ИД1 <sub>пкв-4</sub>					
	ИД2 <sub>пкв-4</sub>					
<b>Итоговая оценка</b>						

**Сводный оценочный лист ГЭК  
ФИО обучающегося \_\_\_\_\_**

	Формулировка компетенции (номер компетенции)	Уровень сформированности компетенции
<b>Портфолио</b>	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
<b>Выпускная квалификационная работа</b>	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
	ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	
	ОПК-5 Способен использовать научные знания и навыки исследовательской деятельности для решения организационно-технологических задач	
	ПКв-1 Способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования с целью поиска и разработки новых конкурентоспособных, прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	
	ПКв-2 Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	
	ПКв-3 Способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания	
	Способен выполнять организационное проектирование предприятия питания, планировать изменения по внедрению в производство новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	
<b>Защита ВКР, дискуссия</b>	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
Среднее значение оценки		
Итоговая оценка		

\*

**Уровень сформированности компетенции:**  
**базовый - удовлетворительно;**  
**повышенный - хорошо;**  
**повышенный - отлично.**

#### 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программа

##### 4.1 Государственный экзамен

Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на государственном экзамене

*Организация производства и логистика предприятий индустрии питания и ресторанного бизнеса*

##### Вопросы

**ПКв-3 способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания**

Номер вопроса	Тестовое задание
1.	_____ - это озможность возникновения неблагоприятной ситуации или неудачного исхода производственно-хозяйственной или какой-либо другой деятельности. <b>Риск</b>
2.	Выражается в срыве поставок, недополучении продукции, нарушении сроков поставки, невыполнении финансовых обязательств, утрате доли дохода (прибыли) путем нерациональности закупок, транспортировки, хранения – это... <b>коммерческие риски</b>
3.	Риск, связанный с эксплуатацией технических средств логистической системы – это... <b>технические риски</b>
4.	Выражается в ущербе окружающей среде, например при транспортировке или хранении продукции – это ... <b>экологические риски</b>
5.	Цель функционирования логистикой системы предприятия: компенсация товаропроизводителям разнообразие и целенаправленность управляющих воздействий на потоки материальных и финансовых средств, влияющих на процесс товародвижения <b>обеспечение нужных параметров перемещения материальных ресурсов по пути товаропотока с наименьшими затратами</b> требуется накопление продуктов
6.	Основными источниками продовольствия являются... <b>предприятия-изготовители</b>
7.	Что относится к самозаготовке предприятием: механическая обработка овощей; разделка туш на части; <b>соление, квашение, консервирование и т. п.</b> химическая обработка овощей
8.	Необходимость прибегать к услугам посредников возникает в тех случаях, когда: <b>требуется накопление продуктов и у предприятия есть условия, необходимые для хранения</b> требуется накопление продуктов и предприятия готовы хранить их у посредников; требуется накопление продуктов.
9.	Основные критерии при выборе поставщика: <b>цена и качество поставляемой продукции, а также надежность поставок;</b> цена и качество поставляемой продукции, а также сроки выполнения заказов; цена и качество поставляемой продукции, а также финансовое положение поставщика, его кредитоспособность и др. цена и качество предоставляемой услуги
10.	В соответствии с документацией, обширная сфера бизнеса, основу которого составляют предприятия питания, характеризующиеся разнообразием форм обслуживания и большим ассортиментом предлагаемой продукции - это: <b>общественное питание</b>
11.	Предприятия общественного питания НЕ предназначены: для организации производства кулинарной продукции для реализации, изготовленной на предприятии кулинарной продукции

	<b>исключительно для выработки полуфабрикатов кулинарных и кондитерских изделий в целях обеспечения ими доготовочных предприятий и магазинов кулинарии для организации обслуживания потребителей кулинарной продукцией</b>	
12.	Существует пять типов предприятий общественного питания в соответствии с ГОСТ – это (укажите несколько вариантов ответов): <b>ресторан бар кафе закусочная</b>	
13.	Выберите правильное сопоставление	
	1 Ресторан в <i>нормативных документах</i> определяется как:	А предприятие общественного питания, производящее и реализующее общедоступный и традиционный ассортимент кулинарной продукции, разнообразный по дням недели
	2 Столовая в <i>нормативных документах</i> определяется как:	Б предприятие общественного питания с очень широким ассортиментом блюд сложного приготовления, с большим ассортиментом винно-водочных, табачных и кондитерских изделий
	3 Бар в <i>нормативных документах</i> определяется как:	В предприятие по организации питания и отдыха посетителей с предоставлением ограниченного по сравнению с рестораном ассортимента кулинарной продукции, кондитерских изделий и напитков
	4 Кафе в <i>нормативных документах</i> определяется как:	Г предприятие общественного питания с барной стойкой, через которую реализуют смешанные, крепкие алкогольные, слабоалкогольные и безалкогольные напитки, холодные и горячие закуски, десерты, кондитерские изделия, покупные товары
	<b>Ответ: 1-Б; 2-А; 3-Г; 4-В</b>	
14.	Закусочная в <i>нормативных документах</i> определяется как: предприятие общественного питания, предполагающее достаточно роскошный интерьер: дорогую мебель, необычное освещение, дорогую посуду и прочие нюансы, которые в заведениях более низкого уровня просто отсутствуют предприятие по организации питания и отдыха посетителей с предоставлением ограниченного ассортимента кулинарной продукции, кондитерских изделий и алкогольных напитков это место, где проводят вечер, подобное предприятие начинает свою работу примерно с полудня и продолжает до поздней ночи <b>предприятие общественного питания, в котором пища подается достаточно быстро, так, чтобы посетитель имел возможность вполне основательно перекусить даже в сравнительно небольшой обеденный перерыв</b>	
15.	Метод обслуживания, применяемый в столовых – это... <b>самообслуживание</b>	
16.	Установите правильное соответствие понятия и определения	
	1 ОСТ	А Разрабатываются и принимаются самим предприятием
	2 ТУ	Б Разрабатываются на продукцию, работы и услуги потребности в которых носят межотраслевой характер
	3 ГОСТ	В Разрабатывают предприятия и другие субъекты хозяйственной деятельности в том случае, когда стандарт создавать нецелесообразно
	4 СТП	Г Разрабатываются применительно к продукции определенной отрасли
	<b>Ответ: 1-Г, 2-А, 3-Б, 4-В</b>	
17.	В каких днях устанавливаются сроки исполнения документов? <b>в календарных днях</b>	
18.	«Елочка» – один из методов продажи, т.е. <b>необходимо подвести гостя к определенному выбору по меню – соки, закуски, салаты, основные блюда, десерты</b>	

	реклама новых блюд использование тейбл-тендов реклама блюд по уценке
19.	Самые распространенные услуги по организации досуга в ресторанах, барах, кафе НЕ включают в себя: организацию музыкального и концертного обслуживания <b>научные лекции о создании мира</b> предоставление игровых автоматов, бильярда, боулинга предоставление интернет- услуг
20.	Доставка кулинарной продукции и организация ее потребления непосредственно на рабочих местах и на дому называется: room-service скейтеринг <b>кейтеринг</b> каттеринг
21.	Складская звенность – это (укажите несколько вариантов ответов): <b>через сколько складов проходит товар на пути его движения от производства до потребителя</b> через сколько складов проходит товар на пути его движения от производства до предприятия питания <b>через сколько складов проходит товар на предприятии.</b> на пути его движения от производства до предприятия питания
22.	От чего не зависит структура производства предприятий общественного питания? типа мощности <b>организации рабочих мест</b> персонала
23.	Как должна быть оформлена подпись, если заместитель руководителя организации имеет право подписывать документы вместо руководителя в случае его временного отсутствия? Генеральный директор Подпись Л.И. Садиков <b>Зам. генерального директора Подпись О.П. Ремизов</b> И.о. генерального директора Подпись О.П. Ремизов
24.	Документооборот – это: передача документа из одной инстанции в другую в процессе его рассмотрения. <b>движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки</b> движение комплекса документов в процессе выработки, принятия и исполнения решений принятия и исполнения решений
25.	Совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления продукции это...? <b>производственный процесс</b>
26.	Средства труда, предметы труда, профессионально подготовленный персонал – это ... компоненты производственного процесса, определяющие характер производства. <b>основные</b>
27.	В ходе реализации какого процесса происходит изменение геометрических форм, размеров и физико-химических свойств предметов труда. <b>технологического</b> физико-химического производственного взаимозаменяемости
28.	Характерные черты партионного метода наличием специального межоперационного транспорта для передачи предметов труда с операции на операцию. <b>запуск в производство изделий партиями</b> <b>обработка одновременно продукции нескольких наименований</b> <b>закрепление за рабочим местом выполнения нескольких операций</b> <b>широкое применение наряду со специализированным универсального оборудования</b>
29.	Вставьте пропущенное слово: «Логистика должна обеспечить предприятие необходимыми ..... в указанном объеме, с нужным качеством, в необходимом месте, к заданному сроку, за установленную цену». <b>ресурсами</b>



30.	<p>Что такое логистика? искусство перевозки <b>искусство управления материалопотоком</b> предпринимательская деятельность все ответы верны</p>
31.	<p>_____ - это широкий диапазон деятельности, связанный с эффективным движением сырья от источника снабжения до начала производственной линии и готовых продуктов. <b>Логистика</b></p>
32.	<p>Формирование рыночных структур и рыночного механизма способствует... логистических процессов. усилению уменьшению увеличению <b>улучшению</b></p>
33.	<p>Логистические процессы на предприятии, состоят из: фаз распределения <b>фаз закупки, производства, распределения</b> фаз производства фаз закупки</p>
34.	<p>Логистический поток зависит от: <b>взаимодействия с поставщиками и потребителями</b> технического процесса производства гостей и обслуживающего персонала</p>
35.	<p>Задачи производственной логистики касаются: <b>управления материальными потоками внутри предприятия</b> управления материальными потоками за пределами предприятия управления материальными потоками от производителя до потребителя управления качеством от производителя до потребителя</p>
36.	<p>Участников логистического процесса в рамках производственной логистики связывают: товарно-денежные отношения <b>внутрипроизводственные отношения</b> товарные отношения денежные отношения</p>
37.	<p>Современное производство — это самый сложный механизм, включающий в себя: собственно производственно-технологические подразделения, осуществляющие производство полуфабрикатов, компонентов из исходного сырья и материалов сборку готовой продукции из этих элементов, так и большое количество вспомогательных подразделений, которые часто объединяют единым названием «инфраструктура» производства <b>собственно производственно-технологические подразделения, осуществляющие производство полуфабрикатов, компонентов из исходного сырья и материалов, а затем сборку готовой продукции из этих элементов, так и большое количество вспомогательных подразделений, которые часто объединяют единым названием «инфраструктура» производства</b> сборку готовой продукции из этих элементов, так и большое количество вспомогательных подразделений, которые часто объединяют единым названием «инфраструктура» производства</p>
38.	<p>Период времени между моментами начала и моментом окончания производственного процесса применительно к конкретной продукции в рамках логистической системы. <b>производственный цикл</b> технологический цикл полный цикл технологический цикл</p>
39.	<p>Что такое многоуровневая продажа? когда происходит прямой диалог между продавцом и покупателем, основной смысл которого заключается в обмене продукта на деньги <b>когда продукт проходит через руки нескольких продавцов-перекупщиков, прежде, чем попасть к конечному покупателю</b> поштучная продажа товаров в магазинах, супермаркетах, услуги личного характера в салонах и т. д.</p>

	когда товар, реализуемый производителем, приобретается и используется для производственных или иных внутренних нужд компаниями
40.	Какой этап является первым при продаже? принятие решения о покупке получение информации <b>знакомство продавца и покупателя</b> распродажа
41.	Выберите правильный пример оптовой продажи: наем репетитора распродажи в магазинах <b>покупка товара в больших объемах</b> покупка топлива на АЗС
42.	Без чего не возможна продажа (укажите несколько вариантов ответов)? <b>продавца и его товара</b> <b>возможности купить товар</b> друга, который поможет в выборе распродажи
43.	Должностные лица предприятия, участвующие на стадии регистрации запасов снабженец и кладовщик бухгалтер материальной группы, кладовщик <b>бухгалтер материальной группы, снабженец и кладовщик</b> только снабженец и бухгалтер материальной группы
44.	Процессы ..... и ..... состоят в пространственном перемещении товаров, включающих комплекс организационно-экономических и коммерческих операций. <b>товародвижения и товароснабжения</b>
45.	Кастомизация – это... <b>предложение каких-либо блюд без определенного ингредиента</b> предложение два товара по цене одного введение в меню небольших порций дополнительные продажи
46.	К организации и продовольственному снабжению предприятий общественного питания предъявляются следующие требования: разнообразие и целенаправленность управляющих воздействий на потоки материальных и финансовых средств, влияющих на процесс товародвижения <b>обеспечение широкого ассортимента товаров в достаточном количестве и надлежащего качества в течение года</b> своевременность и ритмичность завоза товаров при соблюдении графика завоза форма обслуживания
47.	Когда товар проходит не менее чем через четыре склада, такая форма называется: транзитной формой снабжения <b>складской формой снабжения</b> смешанная форма снабжения логистической формой снабжения
48.	_____ снабжения предполагает прямые связи «поставщик-предприятие», минуя промежуточные оптовые базы. <b>Транзитная форма</b>
49.	Должностные лица предприятия, участвующие на стадии получения запасов кладовщик снабженец бухгалтер материальной группы <b>все вышеперечисленные</b>
50.	Должностные лица предприятия, участвующие на стадии регистрации запасов снабженец и кладовщик бухгалтер материальной группы, кладовщик <b>бухгалтер материальной группы, снабженец и кладовщик</b> только снабженец и бухгалтер материальной группы

*Управление качеством продукции и услуг предприятий ресторанного бизнеса*

### **Вопросы**

**ОПК-3** Способен оценивать риски и управлять качеством путём использования

современных методов и разработки новых технологических решений

Номер вопроса	Тема
1	2
51	К внутренним документам ПОП <b>не относят</b> : А) Калькуляционная карта Б) Требование в кладовую <b>В) Дневной заборный лист</b> Г) Наряд-заказ
52	К исходящим документам ПОП относят: А) Наряд-заказ Б) Контрольный расчет расхода специй и соли <b>В) Дневной заборный лист</b>
53	Что не обязательно делать для открытия предприятия общественного питания А. Зарегистрировать юридическое лицо в установленном порядке Б. Зарегистрировать контрольно-кассовые машины в государственной налоговой инспекции по месту нахождения предприятия <b>В. Зарегистрировать проект по оформлению торгового зала предприятия</b>
54	Что из перечисленного НЕ является нормативно-технологическими документами для предприятий общественного питания А. Сборники рецептур блюд и кулинарных изделий <b>Б. Санитарный паспорт</b> В. Техничко-технологическая карта Г. Технологическая карта
55	Кем производится приемка продуктов и проверка сопроводительных документов А. Заведующий производством <b>Б. Заведующим складом (кладовщиком)</b> В. Главным бухгалтером Г. Главным технологом предприятия
56	На формировании качества продукции оказывает влияние: А) степень прогрессивности конструкторских разработок Б) качество применяемого сырья, материалов, комплектующих изделий В) совершенство планирования и соблюдение технологической дисциплины Г) оборудование цехов и гибкость механизма стимулирования <b>Д) все ответы верны</b>
57	Оказывает ли влияние на качество изделий метрологическое обеспечение производства, аттестация продукции, организация службы контроля? А) нет <b>Б) да</b>
58	Контроль качества и испытания продукции направлено на проведение следующих мероприятий: А) предотвращение выпуска продукции, не соответствующей требованиям НД; Б) разработку и внедрение в практику контроля и испытаний продукции новых технических средств, более совершенных методов оценки качества продукции, использование автоматизации и вычислительной техники; В) проведение технического контроля качества продукции <b>Г) все ответы верны</b>
59	Верно ли утверждение: «Внедрение стандартов ИСО серии 9000 не означает отмену КСУКП, а является ее дальнейшим развитием и совершенствованием путем существенного углубления всех трех основных частей системы – управления качества, обеспечения качества, контроль качества»? А) неверно <b>Б) верно</b>
60	..... - это добровольный международный стандарт для системы управления процессом проверки качества <b>ISO 9000</b>
61	К первому этапу при разработке системы ХАССП относится: А) Описание пищевого продукта Б) Построение диаграммы производственного процесса <b>В) Создание рабочей группы</b>
62	.....- план предприятия, где описана все деятельности предприятия, связанные с ними

	факторы опасности, а также методы для оценки, устранения и предупреждения факторов опасностей или их перевода на допустимый уровень. <b>План самоконтроля</b>
63	Верно ли утверждение: «Критический предел – рассматриваемый или измеряемый параметр, который отделяет допустимое от недопустимого» А) неверно <b>Б) верно</b>
64	Верно ли утверждение: « ХАССП стала оригинальной системой благодаря идее сконцентрировать внимание на тех этапах процессов и условиях производства, отсутствие управления которыми является критическим для безопасности пищевых продуктов, и дать гарантии того, что пищевая продукция не нанесет ущерба потребителю» <b>А) верно</b> Б) неверно
65	Система ХАССП – это достаточно эффективный инструмент управления, главной функцией которого является защита производственных процессов от..... загрязнений: А) микробиологических Б) физических В) химических <b>Г) все ответы верны</b>
66	Стандарты обслуживания предполагают, что супы, соусы, горячие напитки при раздаче должны иметь температуру не ниже: а) 65 <sup>0</sup> С б) <b>75<sup>0</sup>С</b> в) 55 <sup>0</sup> С
67	Стандарты обеспечения качества продукции предполагают, что срок реализации пищи после вторичной тепловой обработки не должен превышать: А) <b>2ч.</b> В) 3ч. С) 1ч.
68	В состав бракеражной комиссии могут входить: А) руководитель предприятия; В) заведующий производством; С) высококвалифицированный повар; D) член санитарного поста или санитарный работник Е) <b>все перечисленные</b>
69	.....– это свойства объектов, оцениваемые органами чувств человека (вкус, запах, консистенция, окраска, внешний вид и т.д.).
70	Очередность анализа оценки отдельных показателей качества блюд (изделий), отвечающая естественной последовательности органолептической оценки: А) показатели, определяемые обонянием и осязанием. В) показатели, определяемые зрением. С) показатели, определяемые посредством дегустации.
71	Потери при изготовлении и порционировании соусов равны: А) 0 В) 2 С) <b>15</b> D) 30
72	Баллом «3», общей оценки качества, оценивают блюда (изделия): А) приготовленные с соблюдением рецептуры и технологии, но имеющие незначительные или легкоустраняемые отклонения. В) приготовленные строго по рецептуре и технологии. <b>С) с более значительными отклонениями от требований рецептуры и технологии, но пригодные для реализации без переработки.</b> D) со значительными дефектами.
73	В соответствии с каким документом устанавливается тип и класс предприятий общественного питания: А) нормативно-правовым актом; Б) санитарными нормами и правилами; <b>В) государственным стандартом</b>
74	Для каких типов предприятий общественного питания устанавливается класс обслуживания

	(выберите все правильные ответы): <b>А) ресторанов;</b> Б) столовых; В) кафе; <b>Г) баров</b>
75	Производственный контроль на этапах технологического процесса включает следующее: 1 контроль за соответствием технологического процесса действующей нормативной и технической документации 2 контроль за соблюдением точности технологического процесса 3 определение контрольных критических точек и нормируемых показателей 4 все ответы неверны 5 все ответы верны <b>(5 все ответы верны)</b>
76	Для изготовления кулинарной продукции допускается прием ... 1 продовольственного сырья и компонентов, отвечающих требованиям нормативных документов 2 продовольственного сырья и компонентов, разрешенных к использованию на предприятиях общественного питания СанПиН 3.3686-21 3 продукты животноводства без ветеринарных свидетельств 4 продукции с истекшими сроками годности (хранения) <b>(1 продовольственного сырья и компонентов, отвечающих требованиям нормативных документов 2 продовольственного сырья и компонентов, разрешенных к использованию на предприятиях общественного питания СанПиН 3.3686-21)</b>
77	Разнообразные факторы, действующие на различных стадиях жизненного цикла продукции и уровнях управления можно подразделить на: 1 технические, 2 технологические, 3 организационные, 4 экономические, 5 психологические, 6 социальные <b>(1 технические, 3 организационные, 4 экономические, 6 социальные)</b>
78	На предприятиях общественного питания рекомендуется организовывать контроль качества продукции на всех этапах производства, для чего необходимо создать службы контроля качества: 1 входного, 2 выходного, 3 операционного, 4 приемочного. <b>(1 входного, 3 операционного, 4 приемочного)</b>
79	Качество продукции – это: А) совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. В) объективная особенность продукции, которая может проявляться при ее создании, эксплуатации или потреблении. С) качественная или количественная характеристика любых свойств или состояний продукции. <b>(А) совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением)</b>
80	Под изделием понимается: А) отдельный экземпляр штучной продукции или определенное в установленном порядке количество нештучной или штучной продукции. В) единица промышленной продукции, количество которой может исчисляться в штуках или экземплярах. С) материализованный результат процесса трудовой деятельности, обладающий полезными свойствами, полученный в определенном месте за определенный промежуток времени и предназначенный для использования потребителями в целях удовлетворения их потребностей как общественного, так и личного характера. <b>(А) отдельный экземпляр штучной продукции или определенное в установленном порядке количество нештучной или штучной продукции)</b>

81	<p>Совокупность полезных свойств продуктов питания характеризуется:</p> <p>А) пищевой ценностью  Б) органолептическими показателями  В) безвредностью  Г) все ответы верны  <b>(А) пищевой ценностью)</b></p>	
82	<p>В состав бракеражной комиссии <u>не</u> входит:</p> <p>А) заведующий производством  Б) санитарный работник  В) изготовитель продукции  Г) Потребитель продукции  <b>(Г) Потребитель продукции)</b></p>	
83	<p>К социальным факторам повышения качества продукции относятся:</p> <p>А) формы оплаты труда, величина заработной платы, премирование за высококачественную продукцию и работу, удержания за брак, уровень качества, себестоимость, цена на продукцию.  Б) подбор, расстановка и перемещение кадров, организация повышения квалификации, научно-техническое творчество, рационализация и изобретательство, жилищно-бытовые условия, взаимоотношения и психологический климат в коллективе, воспитательная работа.  В) планомерность и ритмичность работы, техобслуживание и ремонт оборудования, обеспеченность материалами, комплектующими изделиями, оснасткой, инструментом, технической документацией и средствами контроля, культура производства, научная организация труда, организация питания и отдыха на работе.  Г) состояние оборудования, оснастки, инструмента и средств контроля, технической документации.  <b>(Б) подбор, расстановка и перемещение кадров, организация повышения квалификации, научно-техническое творчество, рационализация и изобретательство, жилищно-бытовые условия, взаимоотношения и психологический климат в коллективе, воспитательная работа)</b></p>	
84	<p>Что входит в критерии оценки бракеража готовой кулинарной продукции?</p> <p>А) Запах  Б) Консистенция  В) Вкус  Г) Внешний вид  Д) Все ответы верны  <b>(Д) Все ответы верны)</b></p>	
85	<p>Определяя вкус пищи, вначале пробуют блюда:</p> <p>А) Блюда со слабовыраженным вкусом и запахом  Б) Блюда с отчетливым вкусом и запахом  В) Сладкие блюда  <b>(А) Блюда со слабовыраженным вкусом и запахом)</b></p>	
86	<p>_____ – это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением (для продукции общественного питания – удовлетворять физиологические потребности человека в пищевых веществах и энергии с учетом принципа рационального питания).  <b>(качество продукции)</b></p>	
87	<p>Хранение пищевых продуктов должно осуществляться в соответствии с действующей нормативно-технической документацией при соответствующих параметрах (уберите ненужное):</p> <p>а) температуры;  б) светового режима;  в) давления;  г) влажности.  <b>(в) давления)</b></p>	
88	<p>_____ научная область, объединяющая методы количественной оценки качества  <b>(Квалиметрия)</b></p>	
89	А) Органолептический метод	методы основаны на связи между составом исследуемого вещества или готового продукта с каким –либо свойством
	Б) Физико-химический метод	это методы определения значений показателей качества с помощью органов чувств человека

	В) Измерительный метод	это методы определения значений показателей качества с помощью технических средств.					
	<b>А) Органолептический метод</b>	<b>это методы определения значений показателей качества с помощью органов чувств человека</b>					
	<b>Б) Физико-химический метод</b>	<b>это метод определения значений показателей качества с помощью технических средств</b>					
	<b>В) Измерительный метод</b>	<b>метод основаны на связи между составом исследуемого вещества или готового продукта с каким –либо свойством</b>					
90	Заполните пропущенные ячейки в таблице журнала бракеража готовой кулинарной продукции Журнал бракеража готовой кулинарной продукции						
	Дата и час изготовления	Время снятия бракеража	Наименование блюда, изделия	Результаты органолептической оценки	Разрешение к реализации	Подписи членов комиссии	Примечания
	24.08.2022 8-00	8-20	Каша рисовая молочная	Отлично	Разрешено	Богдан, Иванова, Кукина	-
	24.08.2022 8-00	8-30	Морс из ягод	Отлично		Богдан, Иванова, Кукина	-
	24.08.2022 8-00	8-35	Каша пшеничная молочная	Неудовлетворительно (горький вкус)		Богдан, Иванова, Кукина	
	<b>Дата и час изготовления</b>	<b>Время снятия бракеража</b>	<b>Наименование блюда, изделия</b>	<b>Результаты органолептической оценки</b>	<b>Разрешение к реализации</b>	<b>Подписи членов комиссии</b>	<b>Примечания</b>
	<b>24.08.2022 8-00</b>	<b>8-20</b>	<b>Каша рисовая молочная</b>	<b>Отлично</b>	<b>Разрешено</b>	<b>Богдан, Иванова, Кукина</b>	<b>-</b>
	<b>24.08.2022 8-00</b>	<b>8-30</b>	<b>Морс из ягод</b>	<b>Отлично</b>	<b>Разрешено</b>	<b>Богдан, Иванова, Кукина</b>	<b>-</b>
	<b>24.08.2022 8-00</b>	<b>8-35</b>	<b>Каша пшеничная молочная</b>	<b>Неудовлетворительно (горький вкус)</b>	<b>Запрещено</b>	<b>Богдан, Иванова, Кукина</b>	<b>К реализации запрещено</b>
91	_____ оценку качества полуфабрикатов проводят по внешнему виду, цвету и запаху <b>(Органолептическую)</b>						
92	При бракераже прозрачных супов в первую очередь обращают внимание на _____ бульона <b>(На прозрачность и цвет)</b>						
93	Экспрессный метод определения массовой доли жира называется _____ метод <b>(Рефрактометрический)</b>						
94	<b>Условие:</b> на производстве готовили блюдо творожная запеканка. После завершения технологического процесса было замечено что на поверхности блюда образовалась подгоревшая корочка, укажите причины и способ решения проблемы. <b>(Причины: несоблюдение температурного режима, а именно, завышенная температура при выпечке.</b> <b>Решение: осторожно снять подгоревшую корочку, поверхность посыпать сахаром и сразу же прижечь ее накалившимся металлическим предметом (лопаткой, ножом), чтобы сахар</b>						

	<i>карамелизировался и стал золотистым. Поставить запеканку в духовой шкаф при температуре 180-190 °С на 2-3 минуты)</i>
95	<b>Условие:</b> на производстве были выпечены круассаны с шоколадом, после завершения технологического процесса была мало заметна слоёность изделия, укажите причины и способ решения проблемы. <b>(Причины: несоблюдение температурного режима при приготовлении круассанов, а также было сделано слишком много слоёв во время приготовления теста.)</b> <b>Решение:</b> данное отклонение невозможно исправить. При следующей выпечке нужно учитывать причины возникновения данного вида брака и соблюдать технологию приготовления теста)
96	Необходимо определить кислотность каши молочной рисовой, подберите установку для определения и необходимые реактивы (необходимо собрать титровальную установку: штатив, бюретка, лапка. Реактивы 0,1 н NaOH, 1 % фенолфталеин)
97	<b>Условие:</b> на производстве была приготовлена мясная котлетная масса, которая получилась слишком жидкой, укажите причины и способ решения проблемы. <b>(Причины: а именно несоблюдение рецептуры либо использование низкокачественного мяса.)</b> <b>Решение:</b> добавить в данную котлетную массу мякоть вареного мяса; технологические и калькуляционные карты в данном случае изменяются)
98	Определите расчетным способом количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАиФАМ) в 1 см <sup>3</sup> соуса, если количество колоний в чашке Петри равно 12, а количество десятикратных разведений 3. $(X=n \cdot 10^m)$ где <i>n</i> — количество колоний, подсчитанных на чашке Петри; <i>m</i> — количество десятикратных разведений. <b>Следовательно X=12000)</b>
99	При приемке товара на ПОП свежесть мяса говядины вызвала сомнения: поверхность туши местами увлажнена, слегка липкая, потемневшая; запах слегка кисловатый. Какие меры необходимо принять в данной ситуации? <b>(Провести предварительную комиссионную оценку качества продукта питания. По результатам проделанной работы комиссия принимает решение о вызове поставщика и составляет двухсторонний акт. До приезда поставщика мясо хранится в соответствии с нормативными требованиями. При отказе поставщика от возврата товара, принимается решение об отправке мяса в аккредитованную лабораторию для проведения лабораторных испытаний, экспертный отбор проб проводится в присутствии поставщика (производителя). После получения результатов из лаборатории учреждение проводит мероприятия, предусмотренные законом № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (глава 7), извещает поставщика, изготовителя и надзорные органы)</b>

### Технологическое моделирование

#### Вопросы ОПК-4 -Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
100	Определенная совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели, называется <b>процессом</b> .
101	Совокупность взаимосвязанных элементов и компонентов, имеющая вполне конкретную структуру и вполне конкретное целевое назначение, называется <b>системой</b> .
102	<b>Гипотеза</b> – определенные предсказания, предположительные суждения о причинно-следственных связях явлений, основанные на некотором количестве опытных данных, наблюдений, догадок.
103	<b>Моделирование</b> – метод познания окружающего мира, который можно отнести к общенаучным методам, применяемым как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне познания.
104	Принцип <b>информационной достаточности</b> : при полном отсутствии информации об объекте построение его модели невозможно.
105	Принято выделять следующие функции моделей: 1. средство осмысления действительности 2. средство общения 3. средство обучения и тренировки



	4. средство постановки эксперимента (компьютерный эксперимент) <b>5. все вышеперечисленные</b>				
105	<p>Установите соответствие</p> <table border="1"> <tr> <td>1. Прямые задачи:</td> <td>А. Отвечают на вопрос: «Какими будут поведение и проявления исследуемого объекта, если известны внешнее воздействие, структура и свойства объекта?»</td> </tr> <tr> <td>2. Обратные задачи</td> <td>Б. Отвечают на вопросы: «Какими должны быть структура и свойства объекта, если при известном внешнем воздействии известны поведение и проявления объекта?» и «Каким должно быть внешнее воздействие на объект, если известны структура и свойства объекта, поведение и проявления объекта?»</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-А; 2-Б.</p>	1. Прямые задачи:	А. Отвечают на вопрос: «Какими будут поведение и проявления исследуемого объекта, если известны внешнее воздействие, структура и свойства объекта?»	2. Обратные задачи	Б. Отвечают на вопросы: «Какими должны быть структура и свойства объекта, если при известном внешнем воздействии известны поведение и проявления объекта?» и «Каким должно быть внешнее воздействие на объект, если известны структура и свойства объекта, поведение и проявления объекта?»
1. Прямые задачи:	А. Отвечают на вопрос: «Какими будут поведение и проявления исследуемого объекта, если известны внешнее воздействие, структура и свойства объекта?»				
2. Обратные задачи	Б. Отвечают на вопросы: «Какими должны быть структура и свойства объекта, если при известном внешнем воздействии известны поведение и проявления объекта?» и «Каким должно быть внешнее воздействие на объект, если известны структура и свойства объекта, поведение и проявления объекта?»				
106	<p>Выборочное среднее квадратичное значение равно 20. Среднее арифметическое значение составляет 100. Чему равен коэффициент вариации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>0,2</li> <li>20</li> <li>2000</li> <li>5</li> </ol>				
107	<p>Выборочная дисперсия равна 25. Среднее арифметическое значение составляет 100. Чему равен коэффициент вариации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5</li> <li>0,25</li> <li>25</li> <li>4</li> </ol>				
108	<p>Любое соотношение, устанавливающее связь между возможными значениями случайной величины и соответствующими им вероятности называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>закон распределения случайной величины</b></li> <li>вероятность распределения величины</li> <li>вероятностный ряд</li> </ol>				
109	<p>Соотношение</p> $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i,$ <p>где <math>x_i</math> - <math>i</math>-е наблюдаемое значение некоторого показателя, <math>n</math> - количество измерений, предназначено для определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>выборочного среднего</b></li> <li>выборочной дисперсии</li> <li>выборочной ковариации</li> </ol>				
110	<p>Соотношение</p> $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2,$ <p>где <math>x_i</math> - <math>i</math>-е наблюдаемое значение некоторого показателя, <math>\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i</math>, <math>n</math> - количество измерений, предназначено для определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>выборочного среднего</li> <li><b>выборочной дисперсии</b></li> <li>исправленной выборочной дисперсии</li> <li>выборочной ковариации</li> </ol>				
111	<p>Ошибку для среднего арифметического определяют по формуле</p> $\delta = \frac{t_{\tau} \cdot S}{\sqrt{n}} \quad (1)$ $\delta = \frac{t_{\tau} \cdot S^2}{\sqrt{n}} \quad (2)$ $\delta = \frac{t_{\tau} \cdot S^2}{\sqrt{n^2}} \quad (3)$ <p><b>Формула (1)</b> <b>Формула (2)</b></p>				

	Формула (3)
112	<p>При проверке статистических гипотез выдвинутая гипотеза считается не противоречащей исходным данным если</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вычисленное по экспериментальным данным значение выбранной статистики критерия попадает в критическую область</li> <li>2. <b>вычисленное по экспериментальным данным значение выбранной статистики критерия попадает в область принятия гипотезы</b></li> <li>3. найденное по таблицам распределений значение статистики критерия попадает в область принятия гипотезы</li> </ol>
113	<p>Коэффициент конкордации может принимать значения из интервала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>0 \leq W \leq 1</math></li> <li>2. <math>-1 \leq W \leq 1</math></li> <li>3. <math>-1 \leq W \leq 0</math></li> <li>4. <math>-\infty \leq W \leq +\infty</math></li> </ol>
114	<p>Коэффициент конкордации определяют по формуле</p> $W = \frac{12S}{M^2(N^3 - N)} \quad (1)$ $W = \frac{12}{M^2(N^3 - N)} \quad (2)$ $W = \frac{12S}{M^3(N^3 - N)} \quad (3)$ <p><b>Формула (1)</b> Формула (2) Формула (3)</p>
115	<p>Расчетное значение критерия Линка – Уоллеса определяют по формуле</p> $K_p = \frac{(\bar{a}_{\max} - \bar{a}_{\min})k}{\sum_{i=1}^k \bar{a}_i} \quad (1)$ $K_p = \frac{(\bar{a}_{\max} - \bar{a}_{\min})}{\sum_{i=1}^k \bar{a}_i} \quad (2)$ $K_p = \frac{k(\bar{a}_{\max} - \bar{a}_{\min})}{k \sum_{i=1}^k \bar{a}_i} \quad (3)$ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формула (1)</li> <li>2. Формула (2)</li> <li>3. <b>Формула (3)</b></li> </ol>
116	<p>Показатель асимметрии вычисляют по формуле</p> $q_1 = \frac{m_3}{(m_2)^{3/2}} \quad (1)$ $q_1 = \frac{m_2}{(m_3)^{3/2}} \quad (2)$ $q_1 = \frac{m_3}{(m_2)^2} \quad (3)$ <p><b>Формула (1)</b> Формула (2) Формула (3)</p>

117	<p>Показатель эксцесса рассчитывают по формуле</p> $q_2 = \frac{m_4}{(m_2)^2} - 3 \quad (1)$ $q_2 = \frac{m_4}{(m_2)} - 3 \quad (2)$ $q_2 = \frac{m_2}{(m_4)^2} - 3 \quad (3)$ <p><b>Формула (1)</b> Формула (2) Формула (3)</p>
118	<p>Присравнения двух средних арифметических расчетное значение критерия Стьюдента определяют по формуле</p> $t_p = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{\sqrt{S^2}} \sqrt{\frac{N_1 N_2}{N_1 + N_2}} \quad (1)$ $t_p = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{\sqrt{S^2}} \sqrt{\frac{N_1 + N_2}{N_1 - N_2}} \quad (2)$ $t_p = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{\sqrt{S^2}} \frac{N_1 + N_2}{N_1 - N_2} \quad (3)$ $t_p = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{S^2} \sqrt{\frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2}} \quad (4)$ <p><b>Формула (1)</b> Формула (2) Формула (3) Формула (4)</p>
119	<p>Если выполняется условие <math>F_p \leq F_{кр}</math>, то выборочные дисперсии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. принадлежат к одной генеральной совокупности</li> <li>2. принадлежат к разным генеральным совокупностям</li> </ol>
120	<p>Для сравнения двух средних арифметических значений используют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. критерий Фишера</li> <li>2. критерий Стьюдента</li> <li>3. критерий Пирсона</li> <li>4. критерий Кохрена</li> </ol>
121	<p>Для сравнения двух выборочных дисперсий используют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. критерий Фишера</li> <li>2. критерий Стьюдента</li> <li>3. критерий Пирсона</li> <li>4. критерий Кохрена</li> </ol>
122	<p>При регрессионном анализе адекватность регрессионного уравнения устанавливают по критерию</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кохрена</li> <li>2. Фишера</li> <li>3. Стьюдента</li> <li>4. Пирсона</li> </ol>
123	<p>При регрессионном анализе значимость регрессионных коэффициентов устанавливают по критерию</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кохрена</li> <li>2. Фишера</li> <li>3. Стьюдента</li> <li>4. Пирсона</li> </ol>
124	<p>Регрессионный коэффициент считается значимым, если выполняется условие:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>t_p &gt; t_T</math></li> <li>2. <math>t_p &lt; t_T</math></li> <li>3. <math>t_p = t_T</math></li> </ol>
125	<p>При проверке значимости коэффициентов в уравнении регрессии коэффициент считается значимым, если его абсолютная величина. доверительного интервала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>больше</b></li> <li>2. меньше</li> <li>3. равна</li> </ol>
126	<p>Для проверки гипотезы об адекватности модели можно использовать критерий</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Фишера</b></li> <li>2. Стьюдента</li> <li>3. Кохрена</li> <li>4. Бартлета</li> </ol>
127	<p>Значение коэффициента парной корреляции могут находиться в пределах</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. от -1 до 0</li> <li>2. от 0 до +1</li> <li>3. <b>от -1 до +1</b></li> </ol>
128	<p>Линеаризация модели регрессии это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка значимости коэффициентов модели регрессии</li> <li>2. Оценка значимости модели регрессии в целом</li> <li>3. Выбор вида модели регрессии</li> <li>4. <b>Сведение нелинейной модели регрессии к линейному виду</b></li> </ol>
129	<p>Линейный коэффициент парной корреляции необходим для оценки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. значимости уравнения парной регрессии</li> <li>2. значимости коэффициентов уравнения парной регрессии</li> <li>3. <b>тесноты линейной взаимосвязи между исследуемыми показателями</b></li> <li>4. тесноты нелинейной взаимосвязи между исследуемыми показателями</li> </ol>
130	<p>Для оценки коэффициентов модели парной регрессии используется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. метод Крамера</li> <li>2. <b>метод половинного деления</b></li> <li>3. метод наименьших квадратов</li> </ol>
131	<p>Получено значение линейного коэффициента парной корреляции <math>r_{xy} = -0,904</math>. Направление полученной взаимосвязи можно оценить как</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>прямая</b></li> <li>2. обратная</li> <li>3. нейтральная</li> </ol>
132	<p>Парная регрессия это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>зависимость, описывающая влияние одной переменной (признак - фактор) на другую переменную (результатирующий признак) с учетом влияния случайных компонентов</b></li> <li>2. зависимость, описывающая влияние нескольких переменных (признаков - факторов) на некоторую переменную (результатирующий признак) с учетом влияния случайных компонентов</li> </ol>
133	<p>В основу метода наименьших квадратов положен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. принцип минимизации остатков результирующей переменной регрессии <math>y</math></li> <li>2. <b>принцип минимизации квадратов остатков результирующей переменной регрессии <math>y</math></b></li> <li>3. принцип максимизации квадратов остатков результирующей переменной регрессии <math>y</math></li> </ol>
134	<p>Коэффициент <math>b</math> при независимой переменной в линейной модели парной регрессии вида <math>y = a + bx</math> показывает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. среднюю величину изменения результата <math>y</math> при изменении средней величины фактора <math>x</math> на единицу</li> <li>2. <b>среднюю величину изменения фактора <math>x</math> при изменении средней величины результата <math>y</math> на единицу</b></li> <li>3. среднюю величину результата при среднем значении фактора, равном нулю</li> </ol>
135	<p>Линейный коэффициент парной корреляции <math>r_{xy}</math> может принимать значения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>от -1 до 1</b></li> <li>2. от 0 до 1</li> <li>3. от <math>-\infty</math> до <math>+\infty</math></li> </ol>
136	<p>Параллельные опыты считаются воспроизводимыми, если выполняется условие:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><math>G_p &lt; G_T</math></b></li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <math>G_p &gt; G_T</math></li> <li>3. <math>G_p = G_T</math></li> </ol>									
137	<p>Расчетное значение критерия Кохрена определяют по формуле</p> $G_p = \frac{\max S_j^2}{\sum_{j=1}^N S_j^2} \quad (1)$ $G_p = \frac{S_j^2}{\sum_{j=1}^N S_j^2} \quad (2)$ $G_p = \frac{\sum_{j=1}^N S_j^2}{\max S_j^2} \quad (3)$ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Формула (1)</b></li> <li>2. Формула (2)</li> <li>3. Формула (3)</li> </ol>									
138	<p>Разность между расчетным и наблюдаемым значением <math>y_i - y_i^p</math> функции отклика у уравнения регрессии называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>остаток</b></li> <li>2. ошибка аппроксимации</li> <li>3. коэффициент эластичности</li> </ol>									
139	<p>При статистической обработке результатов ПФЭ получено расчетное значение критерия Кохрена <math>G_p = 0,911</math>. Табличное значение этого же критерия составляет <math>G_m = 0,6841</math>. Опыты воспроизводимы?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Нет</b></li> <li>2. Да</li> </ol>									
140	<p>Значимость коэффициентов в модели определяется по критерию</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рейнольдса</li> <li>2. <b>Стьюдента</b></li> <li>3. Пирсона</li> <li>4. подобия</li> </ol>									
141	<p>В уравнении регрессии необходимо найти такие коэффициенты регрессии, при которых невязки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>минимальны</b></li> <li>2. максимальны</li> <li>3. находятся в некоторой области значений</li> </ol>									
142	<p>При статистической обработке результатов ПФЭ получено расчетное значение критерия Кохрена <math>G_p = 0,345</math>. Табличное значение этого же критерия составляет <math>G_m = 0,6841</math>. Опыты воспроизводимы?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нет</li> <li>2. <b>Да</b></li> </ol>									
143	<p>Известны характеристики планирования</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th><math>x_1</math></th> <th><math>x_2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Основной уровень</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Интервал варьирования</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Чему равно кодированное значение фактора <math>X_1</math>, если его натуральное значение <math>x_1 = 25</math>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0,5</li> <li>2. 10</li> <li>3. -0,5</li> <li>4. 0</li> <li>5. 100</li> </ol>	Параметры	$x_1$	$x_2$	Основной уровень	50	100	Интервал варьирования	50	50
Параметры	$x_1$	$x_2$								
Основной уровень	50	100								
Интервал варьирования	50	50								
144	<p>Сколько опытов необходимо провести для реализации двухфакторного ЦКРП:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>4</b></li> <li>2. 15</li> <li>3. 10</li> <li>4. 13</li> <li>5. 20</li> </ol>									
145	<p>Сколько опытов необходимо провести в "звездных" точках для реализации трехфакторного ЦКРП:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>4</b></li> </ol>									

	<p>2. 15 3. 10 4. 13 5. 6</p>
146	<p>При каноническом преобразовании угол поворота <math>\varphi</math> новых координатных осей относительно старых определяют по формуле</p> $\operatorname{tg} 2\varphi = \frac{b_{12}}{b_{11} - b_{22}} \quad (1)$ $\operatorname{tg} 2\varphi = \frac{b_{12} - b_{11}}{b_{22}} \quad (2)$ $\operatorname{tg} 2\varphi = \frac{b_{11} - b_{22}}{b_{22}} \quad (3)$ $\operatorname{tg} 2\varphi = \frac{b_{11} - b_{22}}{b_{12}} \quad (4)$ <p>Формула (1) Формула (2) Формула (3) Формула (4)</p>
147	<p>Сколько опытов необходимо провести для реализации двухфакторного ОЦКП:</p> <p>1. 4 2. 15 3. 10 4. 9 5. 20</p>

### Кейс-задачи

**ОПК-4** -Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания

148. При проведении органолептических исследований инновационного продукта непрофессиональными дегустаторами были получены следующие совокупные результаты (по 5-бальной шкале):

3 4 4 4 3 4 3 4 3 5 4 4 5 5 2 3 2 3 3 4 4 5 3 3 5 4 5 4 4 4

Постройте дискретный вариационный ряд распределения оценок дегустаторов по баллам.

Правильный ответ:

Определяем элементы ряда распределения:

Оценка, баллы	Количество оценок	В % к общему кол-ву оценок
2	2	6,7
3	9	30
4	13	43,3
5	6	20
Итого	30	100

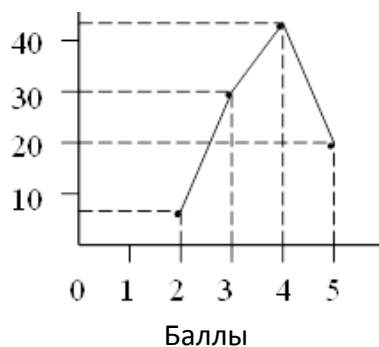
149. При проведении органолептических исследований инновационного продукта непрофессиональными дегустаторами был построен дискретный вариационный ряд распределения оценок дегустаторов по баллам.

Оценка, баллы	Количество оценок	В % к общему кол-ву оценок
2	2	6,7
3	9	30

4	13	43,3
5	6	20
Итого	30	100

Изобразите его графически.  
Правильный ответ:

% к общему  
кол-ву оценок



150. Имеются следующие данные результатов исследования инновационного продукта по показателю «консистенция» (по 15-бальной шкале):

Оценка показателя, балл	Количество оценок
8	3
10	10
12	8
14	12
15	7

Определите среднее арифметически взвешенное значение оценки показателя.

Правильный ответ.

Оценка дескриптора «консистенция» (x), балл	Количество оценок (f)	(x · f)
8	3	24
10	10	100
12	8	96
14	12	168
15	7	105
Итого	40	493

$$\bar{x} = \frac{493}{40} = 12,3 \text{ – среднее арифметически взвешенное значение показателя.}$$

151. Имеются следующие данные результатов исследования инновационного продукта по показателю «внешний вид» (по 20-бальной шкале).

Оценка дескриптора «внешний» (x), балл	Количество оценок (f)	(x · f)
13	5	65
15	15	225
17	13	221
18	7	126

20	10	200
Итого	50	837

Найдите среднее линейное отклонение, если среднее арифметически взвешенное значение показателя равно 16,7.

Правильный ответ.

Оценка дескриптора «консистенция» (x), балл	Количество оценок (f)	(x · f)	x – $\bar{x}$	( x – $\bar{x}$   · f)
13	5	65	3,74	18,7
15	15	225	1,74	26,1
17	13	221	0,26	3,38
18	7	126	1,26	8,82
20	10	200	3,26	32,6
Итого	50	837	-	89,6

Среднее линейное отклонение рассчитываем по формуле:

$$d = \frac{\sum |x - \bar{x}| \cdot f}{\sum f} = \frac{89,6}{50} = 1,8$$

152. Имеются следующие данные результатов исследования инновационного продукта по показателю «вкус» (по 10-бальной шкале).

Оценка дескриптора «консистенция» (x), балл	Количество оценок (f)	(x · f)	x – $\bar{x}$	( x – $\bar{x}$   · f)
5	6	30	2,2	13,3
6	8	48	1,2	9,8
7	10	70	0,2	2,2
8	12	96	0,8	9,3
9	9	81	1,8	16,0
Итого	45	325	-	50,7

Среднее арифметически взвешенное значение показателя  $\bar{x} = 7,2$ .

Среднее линейное отклонение  $d = 1,1$ .

Найдите дисперсию, взвешенную по частоте вариантов.

Правильный ответ.

Оценка дескриптора «консистенция» (x), балл	Количество оценок (f)	(x · f)	x – $\bar{x}$	( x – $\bar{x}$   · f)	(x – $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	(x – $\bar{x}$ ) <sup>2</sup> · f
5	6	30	2,2	13,3	7,2	43,0
6	8	48	1,2	9,8	4,2	33,7
7	10	70	0,2	2,2	0,3	3,2
8	12	96	0,8	9,3	0,6	7,3
9	9	81	1,8	16,0	3,2	28,4
Итого	45	325	-	50,7	-	115,6

Дисперсия, взвешенная по частоте вариантов:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{\sum f} = \frac{115,6}{45} = 2,6$$



153. Имеются следующие данные результатов исследования инновационного продукта по показателю «запах» (по 5-бальной шкале).

Оценка дескриптора «консистенция» (x), балл	Количество оценок (f)
1	2
2	5
3	8
4	14
5	10
Итого	39

Найдите среднее арифметически взвешенное значение показателя  $\bar{x}$  и среднее квадратичное отклонение  $\sigma$ , если известно, что дисперсия, взвешенная по частоте вариантов  $\sigma^2 = 2,2$ .

Правильный ответ.

Оценка дескриптора «консистенция» (x), балл	Количество оценок (f)	(x · f)
8	3	2
10	10	10
12	8	24
14	12	56
15	7	50
Итого	40	142

$$\bar{x} = \frac{142}{39} = 3,6 \text{ – среднее арифметически взвешенное значение показателя.}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{2,2} = 1,49 \text{ – среднее квадратичное отклонение.}$$

154. Имеются следующие данные результатов исследования инновационного продукта по показателю «запах» (по 15-бальной шкале).

Оценка дескриптора «консистенция» (x), балл	Количество оценок (f)
8	3
10	3
12	5
13	6
14	8
Итого	25

Найдите среднее арифметически взвешенное значение показателя ( $\bar{x}$ ) и коэффициент вариации (V), если известно, что среднее квадратичное отклонение  $\sigma = 2,29$ .

Правильный ответ.

Оценка дескриптора «консистенция» (x), балл	Количество оценок (f)	(x · f)
8	3	24
10	3	30
12	5	60

13	6	78
14	8	112
Итого	25	304

Среднее арифметически взвешенное значение показателя:  $\bar{x} = \frac{304}{25} = 12,2$ .

Коэффициент вариации:  $V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\% = \frac{2,29}{12,2} \cdot 100\% = 18,8\%$ .

*Проектирование новых рецептур и технологий продукции питания персонафицированного, функционального, диетического назначения*

### Вопросы

**ПКв-2** Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонафицированного, функционального, диетического назначения) (ИД1 ПКв-2 Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонафицированного, функционального, диетического назначения)

№ задания	Тестовое задание
	<b>Выбрать один ответ</b>
154	Найдите правильное определение термина «физиологически функциональный ингредиент» <b>пищевое вещество, оказывающее благоприятный эффект на физиологические функции</b> незаменимое пищевое вещество пищевое вещество лечебной направленности пищевое вещество профилактической направленности
155	Найдите правильное определение термина «функциональное питание». сбалансированное питание лечебное питание рациональное питание <b>питание с использованием ФП и ФФПИ.</b>
156	При употреблении какого количества ФФПИ должно проявляться его физиологическое воздействие? более установленной суточной нормы более 50 % установленной суточной нормы более 10 % установленной суточной нормы <b>не менее 15% от суточной физиологической потребности</b>
157	Диетология изучает <b>вопросы питания, в том числе больного человека;</b> вопросы питания здоровых людей процессы усвояемости пищи у людей разного возраста; состав, содержание пищевых продуктов.
158	Особенности высококалорийной диеты у больных сахарным диабетом дробный режим приема пищи; исключаются смеси белковые композитные; <b>исключение рафинированных углеводов;</b> рекомендуются жиры, богатые насыщенными жирными кислотами.
159	Блюдо, исключаемое в высокобелковой диете белковый омлет; <b>желтковый омлет;</b> натуральный омлет; яйцо всмятку.
160	Питание специализированное - это: питание с использованием специальных рационов с учетом индивидуальных потребностей организма человека <b>рационы для контингентов с особыми условиями и факторами жизнедеятельности</b> специальное питание относительно здоровых людей для профилактики воздействия вредных факторов рационы питания для контингентов со специальными добавками
161	Продукты обогащенные – это:

	<p>продукты, богатые эссенциальными пищевыми компонентами</p> <p><b>продукты, в которые искусственно привнесены какие-либо пищевые компоненты с целью оптимизации их нутриентного состава</b></p> <p>продукты, подвергнутые специальной кулинарной обработке с целью повышения их пищевой ценности</p> <p>продукты, обогащенные дефицитными в традиционном питании витаминами и минеральными веществами</p>
162	<p><b>Питание профилактическое – это:</b></p> <p>питание относительно здоровых людей для профилактики вредного воздействия производственных условий и факторов трудового процесса</p> <p><b>рационы для профилактики вредного воздействия факторов среды обитания</b></p> <p>питание, предупреждающее возникновение у человека или популяции заболеваний</p> <p>питание, организуемое для предупреждения распространения тех или иных заболеваний</p>
163	<p><b>Питание лечебно-профилактическое – это:</b></p> <p>рационы для профилактики вредного воздействия факторов среды обитания</p> <p>питание, организуемое для предупреждения распространения и лечения тех или иных заболеваний</p> <p><b>питание относительно здоровых людей для профилактики вредного воздействия производственных условий и факторов трудового процесса</b></p> <p>питание, организуемое в зонах экологического неблагополучия</p>
164	<p><b>Питание диетическое – это:</b></p> <p>применение с лечебной целью специально составленных пищевых рационов и режимов питания для людей с острыми или хроническими заболеваниями</p> <p>питание, организуемое в санаториях и профилакториях</p> <p><b>применение с лечебной целью специально составленных пищевых рационов и режимов питания для людей с хроническими заболеваниями, организуемое в обычных условиях жизнедеятельности человека</b></p> <p>питание, основанное на использовании специальных лечебных диет</p>
165	<p><b>Питание функциональное – это:</b></p> <p><b>рационы питания с компонентами, избирательно и позитивно воздействующими на отдельные функции организма</b></p> <p>рационы питания, содержащее оптимальное количество биологически активных веществ</p> <p>рационы питания, содержащее оптимальное количество биологически активных веществ и поддерживающие, тем самым, оптимальный уровень функционирования организма</p> <p>рационы питания, полностью удовлетворяющие индивидуальным потребностям организма человека в пищевых веществах и энергии</p>
166	<p>Пребиотики – это продукты:</p> <p>содержащие живые микроорганизмы</p> <p>стимулирующие микрофлору кишечника</p> <p><b>содержащие компоненты микробов нормальной микрофлоры кишечника</b></p>
	<b>Выбрать несколько ответов</b>
167	<p>Лечебное питание (диетотерапия) - это применение с профилактической и лечебной целью диет для:</p> <p>здоровых людей</p> <p>пожилых людей</p> <p><b>больных острыми заболеваниями</b></p> <p><b>больных хроническими заболеваниями</b></p>
168	<p>Каким требованиям должно удовлетворять вещество, чтобы его можно было охарактеризовать как пребиотик?</p> <p><b>не перевариваются и не всасываются в верхних отделах пищеварительного тракта</b></p> <p><b>быть селективным субстратом для одного или нескольких родов полезных бактерий</b></p> <p>не должен быть субстратом для полезных бактерий</p> <p>перевариваются и всасываются в верхних отделах пищеварительного тракта</p>
169	<p>Жирные кислоты, являющиеся ФФПИ:</p> <p>олеиновая</p> <p><b>линолевая</b></p> <p><b>α-линоленовая</b></p> <p>стеариновая</p> <p><b>эйкозопентаеновая</b></p>
170	<p>К специализированным относят следующие молочные продукты:</p> <p><b>с пробиотиками</b></p>

	<b>с пищевыми волокнами</b> с пониженным содержанием жира с повышенным содержанием жира нормализованное молоко									
171	Продукты и блюда, исключаемые из низкобелковой диеты каша из саго; морковь; <b>мясной бульон;</b> <b>сельдь соленая</b>									
172	Функции пищевых волокон – <b>создают благоприятные условия для продвижения пищи по желудочно-кишечному тракту</b> <b>нормализуют деятельность микрофлоры</b> <b>способствуют выведению из организма холестерина</b> являются источниками незаменимых аминокислот									
173	К пребиотикам относят: бифидобактерии <b>сорбит</b> <b>олигосахариды</b> уксусная кислота лактобактерии									
174	К пробиотикам относят: кlostридии <b>лактобактерии</b> протеи стафилококки <b>бифидобактерии</b>									
175	К специализированным продуктам относят напитки: <b>с пищевыми волокнами</b> <b>с соевыми изолятами</b> <b>с пробиотиками</b> <b>детские с витаминами</b> <b>спортивные</b> натуральные соки									
<b>Вопрос на сопоставление</b>										
176	Установите соответствие: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">1. комбинация пробиотических препаратов, содержащая несколько штаммов полезных микроорганизмов</td> <td style="width: 40%;">a) пробиотик</td> </tr> <tr> <td>2. субстрат для пробиотических микроорганизмов</td> <td>b) симбиотик</td> </tr> <tr> <td>3. комбинация пробиотиков и пребиотиков</td> <td>c) пребиотик</td> </tr> <tr> <td>4. функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов</td> <td>d) синбиотик</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1- b 2- c 3- d 4- a</p>		1. комбинация пробиотических препаратов, содержащая несколько штаммов полезных микроорганизмов	a) пробиотик	2. субстрат для пробиотических микроорганизмов	b) симбиотик	3. комбинация пробиотиков и пребиотиков	c) пребиотик	4. функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов	d) синбиотик
1. комбинация пробиотических препаратов, содержащая несколько штаммов полезных микроорганизмов	a) пробиотик									
2. субстрат для пробиотических микроорганизмов	b) симбиотик									
3. комбинация пробиотиков и пребиотиков	c) пребиотик									
4. функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов	d) синбиотик									
<b>Тестовые задания открытого типа</b>										
177	_____ – полимеры, состоящими из аминокислот, связанных между собой пептидными связями. Белки									
178	_____ – это органические соединения, представляющие собой сложные эфиры глицерина и остатков жирных кислот. Жиры									
179	_____ – полиатомные альдегидо- и кетоспирты, являются основными источниками энергии для человека.									

	Углеводы
180	_____ – показатель качества пищевого белка, характеризующий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза собственного белка. Биологическая ценность
181	_____ – показатель качества жировых компонентов пищи, характеризующий количественное соотношение в ней наиболее ценных для организма полиненасыщенных жирных кислот Биологическая эффективность
182	_____ – способность продуктов питания влиять на пищеварительную, нервную, сердечно-сосудистую системы человека и на сопротивляемость его организма заболеваниям. Физиологическая ценность
183	_____ – количество энергии, высвобождаемой в организме человека из пищевых веществ продуктов питания для обеспечения его физиологических функций. Энергетическая ценность
184	_____ – комплексный показатель, включающий энергетическую, физиологическую, биологическую ценность, биологическую эффективность, перевариваемость и усвояемость, а также показатели качества и безопасности продуктов питания Пищевая ценность
185	Какое количество белков растительного происхождения (г) должно входить в рацион питания, общая энергетическая ценность которого составляет 2450 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 74 г
186	Найдите массу жиров растительного происхождения (г) в рационе питания общей энергетической ценностью 3150 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 32 г
189	Найдите массу усвояемых полисахаридов в рационе питания общей энергетической ценностью 3270 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 379 г
190	Какое количество жиров животного происхождения (г) должно входить в рацион питания общей энергетической ценностью 3400 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 79 г
191	Какое количество моно- и дисахаридов должно входить в рацион питания общей энергетической ценностью 3600 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 104 г

**ПКв-2** Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения) (ИД2 ПКв-2 Совершенствует параметры технологического процесса для управления показателями качества и свойствами продукции)

№ задания	Тестовое задание
	<b>Выбрать один ответ</b>
192	При термической обработке потери углеводов в продуктах составляют __% <b>9</b> 5 15 10
193	При термической обработке потери жира в продуктах составляют __% 10 <b>12</b> 5 15
194	Соотношение белка традиционных продуктов питания и специализированных белковых

	<p>смесей в варианте диеты с пониженной калорийностью составляет  75% - 25%  <b>80% - 20%</b>  70% - 30%  85% -15%</p>
195	<p>Особенность кулинарной обработки блюд в основном варианте стандартной диеты состоит в том, что блюда готовятся в отварном, тушеном, запеченном, протертом и не протертом виде, на пару. отварном виде или на пару, протертые и непротертые.  <b>отварном виде или на пару, запеченные.</b>  отварном виде или на пару, без соли.</p>
196	<p>Потери при протирании творога для приготовления горячих блюд составляют___%  <b>1-2</b>  5-6  3-4  6-8</p>
197	<p>Пищевым продуктом без добавления сахаров считается <b>пищевой продукт, в рецептуру которого не вносили моно- и дисахариды, а также другие пищевые ингредиенты и (или) продукты углеводной природы для придания сладкого вкуса</b>  пищевой продукт, в рецептуру которого не вносили пищевые ингредиенты и (или) продукты углеводной природы для придания сладкого вкуса  пищевой продукт, в рецептуру которого не вносили моно- и дисахариды  <b>пищевой продукт, содержащий не более 0,2г сахаров на 100 г или 100 мл продукта</b></p>
198	<p>В диетическом питании используются умеренно жирные сорта рыб: карп, лещ, окунь морской, сом, ставрида, содержание жира в ней не превышает___%  10-15  5-10  <b>4-8</b>  2-4</p>
199	<p>Смеси белковые композитные сухие добавляют в тушеные овощные блюда за__(мин) до окончания варки, тщательно перемешивают, доводят до готовности  <b>3-5</b>  15  2  10</p>
200	<p>Энергетическая ценность диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета)___ккал  2120-2650  2170-2480  <b>2080-2690</b>  1340-1550</p>
201	<p>При тяжелом состоянии больного объем введенного легкоусвояемого белка в стандартные диеты состоит на  70% из белка пищевых продуктов и 30% из белка диетических продуктов  <b>50% из белка пищевых продуктов и 50% из белка диетических продуктов</b>  55% из белка пищевых продуктов и 45% из белка диетических продуктов  60% из белка пищевых продуктов и 40% из белка диетических продуктов</p>
202	<p>Индивидуализация химического состава и калорийности стандартных диет достигается путем  подбора имеющихся в картотеке блюд лечебного питания, увеличения или уменьшения количества буфетных продуктов (хлеб, сахар, масло)  <b>подбора имеющихся в картотеке блюд лечебного питания, увеличения или уменьшения количества буфетных продуктов (хлеб, сахар, масло), контроля продуктовых домашних передач для больных, находящихся на лечении в медицинской организации, а также путем использования в лечебном и энтеральном питании биологически активных добавок к пище и готовых специализированных смесей</b>  контроля продуктовых домашних передач для больных, находящихся на лечении в медицинской организации</p>

	использования в лечебном и энтеральном питании биологически активных добавок к пище и готовых специализированных смесей
203	Особенность кулинарной обработки блюд в варианте диеты с пониженным количеством белка (низкобелковой диете) состоит в том, что блюда готовятся в отварном виде или на пару, без соли отварном, тушеном, запеченном виде, с механическим или без механического щажения отварном, тушеном, запеченном, протертом и не протертом виде, на пару <b>отварном виде, без соли, на пару, не протертые</b>
204	Энергетическая ценность основного варианта стандартной диеты _____ккал 1340-1550 2170-2480 <b>2170-2400</b> 2120-2650
205	Диетические (профилактические) пищевые продукты, снижающие риск развития нарушений липидного обмена характеризуются <b>низкожировые, безжировые, низким содержанием насыщенных жиров, низкохолестериновые, повышенным содержанием полиненасыщенные жирные кислоты омега-6 и омега-3, повышенным содержанием фитостеринов, повышенным содержанием фосфолипидов (лецитина), повышенным содержанием растворимых пищевых волокон (пектина), повышенным содержанием витаминов-антиоксидантов(витамины С, Е, А, бета-каротин), повышенным содержанием кальция, калия, магния, йода, селена, повышенным содержанием флавоноидов, повышенным содержанием биологически активных веществ природного происхождения (индолы, изотиоцианаты)</b> повышенным содержанием гемового и негемового железа, лактоферрина, повышенным содержанием витаминов (витамины С, В12, В2, фолиевая кислота) повышенным содержанием кальция, повышенным содержанием витаминов Д3, К, повышенным содержанием изофлавонов сои
206	Показаниями для включения в рацион продуктов с модификацией жирового компонента, продуктов с пониженным содержанием жира, продуктов с включением липотропных факторов, продуктов с модифицированным жирнокислотным составом являются  1) <b>атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертрофия левого предсердия, гипертоническая болезнь, ожирение, энтериты, панкреатит, хронические заболевания печени и желчевыводящих путей</b> 2) атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертрофия левого предсердия, гипертоническая болезнь, заболевания желудочно-кишечного тракта, анемии, остеопороз, гипотиреоз, недостаточность витаминов, минеральных веществ 3) ожирение, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, панкреатит, демпинг-синдром, дискинезия желчевыводящих путей и толстой кишки 4) ожирение, сахарный диабет типа 2, гипертрофия левого предсердия, энергетическая недостаточность
207	При расчете химического состава и энергетической ценности стандартных диет учитывается готовая масса в граммах <b>масса (в граммах) брутто</b> масса (в граммах) нетто масса съедобной части продукта
208	Разгрузочные диеты диета калиевая, магниевая, зондовая, диеты при инфаркте миокарда, рационы для разгрузочно-диетической терапии, вегетарианская диета и др. высокобелковая диета при активном туберкулезе <b>чайная, сахарная, яблочная, рисово-компотная, картофельная, творожная, соковая, мясная и др.</b> 0-1; 0-11; 0-111; 0-IV; диета при язвенном кровотечении, диета при стенозе желудка и др.
209	При аллергических заболеваниях рекомендуются диетические (лечебные) пищевые продукты с модификацией белкового компонента: продукты с частичной заменой животного белка, на растительный белок, продукты с пониженным содержанием белка и безбелковые продукты исключением неметаболизируемых пищевых веществ (фенилаланина, глутена, лактозы и

	др.) модификацией жирового компонента: продукты с пониженным содержанием жира, продукты с включением липотропных факторов, продукты с модифицированным жирнокислотным составом <b>исключением компонентов пищи, вызывающих аллергические реакции</b>
210	Особенность кулинарной обработки блюд в диете с механическим и химическим щажением (щадящая диета) состоит в том, что блюда готовятся в <b>отварном виде или на пару, протертые и непротертые</b> отварном виде, без соли, на пару, не протертые отварном, тушеном, запеченном, протертом и не протертом виде, на пару отварном виде или на пару, без соли
211	Соотношение белков, жиров и углеводов в диете с повышенным количеством белка (высокобелковая диета) составляет белков 85-90 г, жиров 70-80г, углеводов 300-350г белков 130-140 г, жиров 110-120г, углеводов 400-500г белков 20-60 г, жиров 80-90г, углеводов 350-400г <b>белков 110-120 г, жиров 80-90г, углеводов 250-350г</b>
212	Энергетическая ценность обеда в % от общей калорийности составляет 5-10 20-25 <b>40</b> 30
213	Энергетическая ценность ужина в % от общей калорийности составляет <b>20-25</b> 40 5-10 30
214	Пищевой продукт с пониженной калорийностью - это пищевой продукт, энергетическая ценность которого по сравнению с традиционным аналогом снижена не менее чем на _ % <b>30</b> 20 50 40
215	Энергетическая ценность первого завтрака в % от общей калорийности составляет 20-25 5-10 <b>30</b> 40
216	Потери при кипячении молока составляют ___ % <b>5</b> 2 10 7
217	Диетические (профилактические) пищевые продукты характеризующиеся повышенным содержанием растворимых и нерастворимых пищевых волокон, содержащие пробиотики, содержащие пребиотики, низко- и безлактозные, повышенным содержанием минеральных веществ, повышенным содержанием витаминов характеризуются снижением риска развития <b>нарушений процесса пищеварения</b> нарушений углеводного обмена нарушений липидного обмена диспластических процессов
218	Для приготовления жидких каш необходимо соотношение на 1 кг ___ (литр) жидкости 1,2-1,7 3,2-3,7 1,2-2,5 <b>4,2-5,7</b>
219	Показаниями для включения в рацион продуктов модифицированных по калорийности: низкокалорийные, высококалорийные являются фенилкетонурия, глютеновая энтеропатия (целиакия), лактазная недостаточность аллергические заболевания



	обострения заболеваний желудка, тонкой и толстой кишки, состояния после резекции желудка и кишечника, алиментарные дистрофии <b>ожирение, сахарный диабет типа 2, гипертрофия левого предсердия, энергетическая недостаточность</b>
220	Модификация химического состава и энергетической ценности стандартных диет проводится за счет витаминизации блюд увеличения размера порций <b>включения смесей белковых композитных сухих</b> уменьшения размера порций
221	Для уменьшения потери витамина с и минеральных солей при варке овощи замачивают в холодной воде на 2-3 часа, промывают варят на медленном огне 2-3 часа <b>закладывают в горячую воду, варят в закрытых крышкой емкостях</b> закладывают в холодную воду, варят в закрытых крышкой емкостях
222	При хронических заболеваниях почек, хронической почечной недостаточности, глютенковой энтеропатии, фенилкетонурии рекомендуются диетические (лечебные) пищевые продукты с  модификацией витаминно-минерального компонента: продукты, обогащенные витаминно-минеральными комплексами, продукты с пониженным содержанием натрия, солезаменители, продукты, обогащенные йодом <b>модификацией белкового компонента: продукты с частичной заменой животного белка, на растительный белок, продукты с пониженным содержанием белка и безбелковые продукты</b> модификацией углеводного компонента: моно- и дисахариды сахарозаменители, подсластители, продукты с их включением), полисахариды (природные и синтетические источники пищевых волокон, продукты с их включением) модификацией жирового компонента: продукты с пониженным содержанием жира, продукты с включением липотропных факторов, продукты с модифицированным жирнокислотным составом
223	Соотношение белков, жиров и углеводов в диете с пониженной калорийностью (низкокалорийной диете) составляет <b>белков 60-80 г, жиров 40-50г, углеводов 130-200г</b> белков 85-90 г, жиров 70-80г, углеводов 300-350г белков 80-90 г, жиров 70-80г, углеводов 300-330г белков 130-140 г, жиров 110-120г, углеводов 400-500г
	<b>Выбрать несколько ответов</b>
224	Принципы диетического питания, обеспечивающие химическое и механическое щажение включение в рацион курицы отварной с кожей; <b>включение в рацион пюрированных блюд;</b> <b>дробный 6-ти кратный прием пищи порциями малого объема;</b> использование жареных блюд небольшими порциями.
225	Для обогащения витаминами крупяных каш рекомендуется варить их на: воде <b>овощном отваре</b> <b>молоке</b>
226	Для больных с острым холециститом разрешены все перечисленные продукты, кроме: - слизистых и протертых супов - протертых жидких каш <b>сельди</b> <b>сладких соков</b> - творожного суфле
227	При язвенной болезни 12-перстной кишки пищу следует готовить: <b>на пару</b> - жарить <b>тушить</b> - запекать в духовом шкафу без предварительного отваривания - принимать в сыром виде
228	При построении любой диеты учитываются следующие принципы: <b>обеспечение физиологических потребностей в пищевых веществах</b>

	<b>возможности больного в усвоении пищи</b> местное или общее воздействие пищи на организм <b>использование методов щажения, тренировки, разгрузки</b> <b>соответствующая кулинария обработка пищи</b>	
229	Способы пищевой обработки продуктов, рекомендуемые для лечебного питания: <b>варка</b> маринование <b>запекание</b> жарение	
230	Для приготовления диабетических кондитерских блюд в тесто добавляют: <b>сахар</b> <b>сорбит</b> <b>ксилит</b> глюкозу	
231	Диетические предписания больному с язвенной болезнью: <b>частое дробное питание</b> ограничение жидкости <b>механическое щажение ЖКТ</b> <b>химическое щажение ЖКТ</b>	
232	В рацион людей, занятых умственным трудом, рекомендуется включать следующие продукты: - копченая рыба; - <b>морепродукты</b> ; - шоколад; - сдобные булочки; - <b>отрубной хлеб</b> ; - субпродукты; - <b>молочные продукты.</b>	
<b>Вопрос на сопоставление</b>		
233	Установите соответствие:	
	1) Соотношение полисахаридов и простых сахаров, %	a. 1 : 5-10
	2) Соотношение белков животного и растительного происхождения, %	b. 70 : 30
	3) Соотношение жиров животного и растительного происхождения, %	c. 80 : 20
	4) Соотношение полиненасыщенных жирных кислот омега-3 к омега-6	d. 55 : 45
	Ответ: 1-с 2-d 3-b 4-a	
234	Установите соответствие пищевых продуктов - природных источников функциональных ингредиентов:	
	Продукт	Ингредиенты
	1. Природные злаки	a) Кальций; рибофлавин (витамин В); молочнокислые штаммы ацидофилов и бифидум лактобактерий; пептиды
	2. Молочные продукты	b) Пищевые волокна; витамины А, Е, В; кальций; фитоэлементы
	3. Растительные жиры	c) Витамины С и В; β-каротин; растворимые пищевые волокна; фитоэлементы
	4. Натуральные соки и напитки	d) Линолевая кислота; линоленовая кислота; омега-3-жирные кислоты; витамины
	Ответ: 1- b	

	2- a 3- d 4- c
<b>Тестовые задания открытого типа</b>	
235	_____ – рациональное питание здорового человека, построенное с учетом его физиологических особенностей, таких как возраст, пол, вес, профессия, а также времени года и многих других факторов, которые определяют интенсивность обмена веществ у данного человека. Диетическое питание
236	_____ – рациональное питание больного человека, которое является самостоятельным лечебным фактором наравне с медикаментозным или физиотерапевтическим лечением. Лечебное питание
237	_____ -это функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу в виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника. Пробиотик
238	_____ – это специальный пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, обладающий научно обоснованными и подтвержденными свойствами, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, предотвращающий дефицит или восполняющий имеющийся в организме человека дефицит питательных веществ, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов. Функциональный пищевой продукт
239	_____ это функциональный пищевой продукт, получаемый добавлением одного или нескольких функциональных пищевых ингредиентов к традиционным пищевым продуктам в количестве, обеспечивающем предотвращение или восполнение имеющегося в организме человека дефицита питательных веществ и (или) собственной микрофлоры. Обогащенный пищевой продукт
240	_____ – функциональный пищевой продукт, употребляемый в пищу в переработанном виде, содержащий в своем составе естественные функциональные пищевые ингредиенты исходного растительного и (или) животного сырья в количестве, составляющем в одной порции продукта не менее 15% от суточной потребности. Натуральный функциональный пищевой продукт
241	Найдите массу белков животного происхождения (г) в рационе питания общей энергетической ценностью 3750 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 62 г
242	Сколько требуется углеводов (г), если содержание белков растительного происхождения в рационе питания составляет 55 г. Ответ: _____ Правильный ответ: 483 г
243	Какова потребность в белках растительного происхождения (г), если содержание жиров растительного происхождения в рационе питания составляет 25 г. Ответ: _____ Правильный ответ: 41 г
244	Определите потребность в жирах растительного происхождения (г), если содержание усвояемых полисахаридов в рационе питания составляет 350 г. Ответ: _____ Правильный ответ: 30 г



### Кейс-задание №2

247. Необходимо разработать продукт персонифицированного питания для мужчин, находящимся в группе риска по железодефицитной анемии. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 20 % суточной потребности в нем на одну порцию. Выберите из предложенного пищевого сырья ингредиент и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в рецептуру блюда «Котлеты капустные» (масса порции 100г).

Наименования блюд для обогащения железом:

Продукты	Порция	Витамины											
		Вит. В1	Вит. В2	Вит. В6	Вит. В12	НМЖ	Хол	МДС	КР	Угл	ПВ	ОК	Зол
Капуста жареная по 1-255	100	95,0	1,8	2,8	0,5	0	4,1	0,1	4,2	2,5	0,1	0,5	
	250	237,5	4,5	7,0	1,2	0	10,3	0,3	10,5	6,3	0,3	1,3	
	Насл. 250	8	8	8	0					3	22		

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РФ	ТЗ	В1	В2	В6	PP	H3	C	Щ	Код
95	135	27	14	25	0,7	0	20	3	1,0	0,03	0,02	0,5	0,9	12,0	50		
245	340	68	35	65	1,8	0	50	8	2,5	0,06	0,05	1,3	2,3	30,0	125		
10	10	7	8	8	13				1	25	3			12	40		

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Витамины															
		Вит. В1	Вит. В2	Вит. В6	Вит. В12	НМЖ	Хол	МДС	КР	Угл	ПВ	ОК	Зол				
ОРЕХИ																	
Арахис	100	7,0	30,3	40,2	9,3	0	4,2	5,7	9,9	8,1	0	3,6					
Грецкий	100	3,8	16,3	60,8	6,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0					

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РФ	ТЗ	В1	В2	В6	PP	H3	C	Щ	Код
23	688	76	182	300	8,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	16,9	5,3	562	72,1	
7	474	89	120	333	3,0	0	0	0	5,7	0,50	0,22	2,1	6,9	0	600	73,3	

Решение:

В качестве источника железа выбираем орех лещина, т.к. в нем максимальное содержание содержания железа – 36 мг в 100г.

Суточное потребление в железе для мужчин составляет 10 мг.

20 % от суточной нормы составляет  $10 \cdot 0,2 = 2$  мг.

В «Котлетах капустных» содержится 0,7 мг железа на 100 г блюда.

Необходимо ввести в рецептуру еще  $2 - 0,7 = 1,3$  мг железа.

Составим пропорцию:

36 мг железа – 100г орехов

1,3 мг железа – X г орехов

$X = 1,3 \cdot 100 / 36 = 3,6$  г орехов необходимо ввести в рецептуру блюда «Котлеты капустные».

### Кейс-задание №3

248. Необходимо разработать продукт функционального назначения (для взрослых), обогащенный кальцием. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 20 % суточной потребности в нем на одну порцию (100г). Из предложенного пищевого сырья выберите ингредиент для обогащения кальцием блюда «Биточки с рисом» и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в его рецептуру.

Наименования блюд для обогащения кальцием:



Капуста морская по 1-250	100	98,0	1,8	2,9	0,5	0	4,1	0,1	4,2	2,6	0,1	0,5			
	250	220,0	4,5	7,0	1,5	0	10,3	0,3	10,5	6,5	0,3	1,3			
	Числ. 250	5	8	6	0				3	22					

Капуста заливная по 1-256	100	79,0	2,8	8,0	5,5	21	3,8	3,5	7,3	1,4	0,2	1,3			
	150	118,5	4,2	12,0	8,3	32	5,7	5,3	11,0	2,1	0,3	2,0			
	Числ. 150	5	14	33	11				3	7					

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Вода %	Бел. %	Жир %	НЖК		Хол.	МДС	КР	Угл.	ЛВ	ОК	Зола
					%	%							
СЕМЕНА													
Арахис	100	7,9	30,3	49,3	0,3	0	4,3	0,7	0,9	8,1	0	3,8	
Грецкий	100	3,8	16,3	68,9	0,3	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0	
Каштан	100	5,3	16,5	46,1	0,5	0	7,5	15,0	22,5	2,2	0	3,2	
Лещина	100	3,4	13,0	62,6	4,5	0	3,4	5,9	9,0	0,0	0,1	3,6	
Миндаль	100	4,0	18,6	53,7	0,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7	
Фундук	100	4,8	15,0	61,3	4,4	0	3,6	5,8	8,4	0,9	0	3,4	
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ													
Горчица	100	6,4	26,8	30,8	1,4	0	3,8	19,8	23,4	8,8	0	4,8	
Нунуг	100	5,0	19,4	46,7	0,6	0	2,0	10,2	12,2	5,6	0	5,1	
Мах	100	7,8	17,5	47,5	4,6	0	1,1	13,4	14,8	0,0	0	6,7	
Соевые (сырые)	100	10,0	1,6	22,7	3,7	0	—	—	16,0	4,0	0,2	1,8	
Соевые (жареные)	100	99,0	1,6	16,3	3,5	0	5,3	0	5,2	2,2	0,2	4,7	
	по 34,8	0,8	0,2	1,2	0	2,6	0	3,0	1,1	0,1	0,3	0,4	
Числ. 30	1	10	5	0	0	1	4						
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	0,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	3,9	
	100	8,1	20,8	43,6	0,3	0	3,5	3,7	7,2	8,8	0	4,5	

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РФ	ТЗ	B1	B2	PP	H2	C	Щц	Жод
СЕМЕНА																
23	688	16	182	390	6,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,3	16,9	5,3	102	73,1
7	474	89	120	330	3,0	0	0	0	8	2,6	0,39	0,10	1,3	4,8	3,8	006
16	953	47	279	296	3,8	0	0	0	6,7	0,50	0,23	2,1	6,9	0	900	72,3
3	445	199	190	310	90	0	42	7	21,0	0,46	0,15	1,1	4,7	0	053	72,4
10	746	273	234	473	4,2	0	20	3	24,6	0,26	0,88	4,0	6,2	1,5	606	73,5
3	717	170	172	259	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,19	2,0	5,2	1,4	691	72,8
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ																
37	638	294	238	880	25,0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	474	73,1
76	497	1474	640	750	16,0	0	0	0	2,3	1,27	0,36	4,0	11,1	0	968	73,2
16	957	1987	442	303	10,0	0	0	0	2,1	—	—	—	—	0	596	73,3
990	66	70	25	20	1,8	0	200	33	6,0	—	—	—	—	0,1	0,2	0
2250	81	81	22	17	1,0	0	190	28	3,4	0	0	0,1	0,2	0	170	73,6
1125	40	30	11	8	0,5	0	76	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88	
47	1	3	1	4					1	17				0	0	
160	647	367	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,84	0,58	10,1	18,7	0	931	73,6
139	979	494	311	840	6,3	0	0	0	7,4	0,11	0,25	10,0	18,0	0	944	73,7

Решение:

Для обогащения блюда выбираем мак, т.к. в нем максимальное содержание кальция – 1667 мг в 100г. Суточная потребность кальция для взрослых составляет 1000 мг.

15 % от суточной нормы составляет  $1000 * 0,15 = 150$  мг.

В «Шницеле из капусты» содержится 42 мг кальция на 100 г блюда.

Необходимо ввести в рецептуру еще  $150 - 42 = 108$  мг кальция.

Составим пропорцию:

1667 мг кальция – 100г мака

108 мг кальция – X г мака

$X = 108 * 100 / 1667 = 6,5$  г мака необходимо ввести в рецептуру «Шницель из капусты».

### Кейс-задание №5

250. Необходимо разработать продукт функционального назначения (для взрослых), обогащенный калием. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 15 % суточной потребности в нем на одну порцию (100г). Из предложенного пищевого сырья выберите ингредиент для обогащения калием блюда «Шницель из капусты» и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в его рецептуру.

Наименования блюд для обогащения калием:

Продукты	Порция	Вода %	Бел. %	Жир %	НЖК		Хол.	МДС	Кр	Угл	ЛВ	ОК	Зола
					%	%							

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РФ	ТЗ	B1	B2	PP	H2	C	Щц	Жод







Правильный ответ:

$$\text{Рассчитаем идеальную массу тела: ИМТ} = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{рост}^2, \text{ м}} = \frac{60}{1,62^2} = 22,9 \text{ кг/м}^2$$

По таблице определяем пищевой статус – «нормальный»

#### Кейс-задание №8

253. При разработке персонафицированных продуктов питания необходимо определить пищевой статус человека, для которого они разрабатываются. На основе антропометрических данных проведите оценку наличия дефицита или избыточной массы тела мужчины 40 лет ростом 182 см и весом 78 кг.

ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Пищевой статус
Менее 18,5	Дефицит МТ
18,5-24,9	Нормальная МТ
25,0-29,9	Избыточная МТ
30,0-34,9	Ожирение I степени
35,0-39,9	Ожирение II степени
Свыше 40	Ожирение III степени

Правильный ответ:

$$\text{Рассчитаем идеальную массу тела: ИМТ} = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{рост}^2, \text{ м}} = \frac{78}{1,82^2} = 23,5 \text{ кг/м}^2$$

По таблице определяем пищевой статус – «нормальный»

#### Кейс-задание №9

254. При разработке диеты для пациента с ожирением необходимо уточнить его пищевой статус. На основе антропометрических данных проведите оценку избыточности массы тела женщины 41 год ростом 172 см и весом 81 кг.

ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Пищевой статус
Менее 18,5	Дефицит МТ
18,5-24,9	Нормальная МТ
25,0-29,9	Избыточная МТ
30,0-34,9	Ожирение I степени
35,0-39,9	Ожирение II степени
Свыше 40	Ожирение III степени

Правильный ответ:

$$\text{Рассчитаем идеальную массу тела: ИМТ} = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{рост}^2, \text{ м}} = \frac{81}{1,72^2} = 27,4 \text{ кг/м}^2$$

По таблице определяем пищевой статус – «избыточная масса тела»

#### Кейс-задание №10

255. При разработке диеты для пациента с ожирением необходимо определить его пищевой статус. На основе антропометрических данных проведите оценку избыточности массы тела мужчины 31 год ростом 152 см и весом 86 кг.

ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Пищевой статус
Менее 18,5	Дефицит МТ
18,5-24,9	Нормальная МТ
25,0-29,9	Избыточная МТ
30,0-34,9	Ожирение I степени
35,0-39,9	Ожирение II степени
Свыше 40	Ожирение III степени

Правильный ответ:

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{рост}^2, \text{ м}} = \frac{86}{1,52^2} = 37,2 \text{ кг/м}^2$$

По таблице определяем пищевой статус – «ожирение II степени»

**ПКв-2** Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения) (ИД2 ПКв-2 Совершенствует параметры технологического процесса для управления показателями качества и свойствами продукции)

#### Кейс-задание №11

256. Для разработки продукта персонализированного питания на молочной основе рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Молоко стерилизованное	56,2	55,5	95,1	76,5	25,5	44,8	14,8	50,3

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$\text{АС} = \frac{m_{\text{аминокислоты в продукте}}}{m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Молоко Стерилизованное	112	139	136	139	73	112	148	84

Лимитирующая аминокислота – метионин+цистин.

#### Кейс-задание №12

257. Для разработки продукта персонализированного питания на кисло-молочной основе рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Простокваша	56,0	55,7	95,3	76,4	25,3	45,0	14,6	50,0

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$\text{АС} = \frac{m_{\text{аминокислоты в продукте}}}{m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Простокваша	112	139	136	139	72	113	146	83

Лимитирующая аминокислота – метионин+цистин.

#### Кейс-задание №13

258. Для разработки продукта персонифицированного питания на основе творога нежирного рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Творог нежирный	55,0	55,5	102,7	80,5	26,6	44,4	10,0	51,6

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$AC = m_{\text{аминокислоты в продукте}} / m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Творог нежирный	110	139	147	146	76	111	100	86

Лимитирующая аминокислота – метионин+цистин.

#### Кейс-задание №14

259. Для разработки продукта персонифицированного питания на основе мяса кальмара рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Кальмар	78,1	39,2	192,0	190	49,2	54,8	30,1	31,6

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$AC = m_{\text{аминокислоты в продукте}} / m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Кальмар	156	98	274	345	141	137	301	53

Лимитирующая аминокислота – фенилаланин+тирозин.

#### Кейс-задание №15

260. Для разработки продукта персонифицированного питания на основе говядины I категории рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60

Говядина I категории	103,5	78,2	147,8	159	44,5	80,3	21,0	79,5
----------------------	-------	------	-------	-----	------	------	------	------

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$AC = m_{\text{аминокислоты в продукте}} / m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Говядина I категории	207	196	211	289	127	201	210	133

Лимитирующая аминокислота – метионин+цистин.

#### Кейс-задание №16

261. Для разработки продукта персонифицированного питания на основе говядины I категории рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Картофель	12,2	8,6	12,8	13,5	2,6	9,7	2,8	9,8

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$AC = m_{\text{аминокислоты в продукте}} / m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Картофель	24	22	18	25	7	24	28	16

Лимитирующая аминокислота – метионин+цистин.

#### Кейс-задание №17

262. Для разработки продукта персонифицированного питания на основе говядины I категории рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Баранина 1 кат.	82,0	75,4	11,6	123	35,6	68,8	19,8	61,1

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$AC = m_{\text{аминокислоты в продукте}} / m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Картофель	24	22	18	25	7	24	28	16

Лимитирующая аминокислота – лейцин.

#### Кейс-задание №18

263. Для разработки продукта персонифицированного питания на основе говядины I категории рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Сыр советский	59,0	39,5	67,2	57,7	29,6	39,5	31,6	41,5

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$AC = m_{\text{аминокислоты в продукте}} / m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Сыр советский	118	99	96	105	85	99	316	69

Лимитирующая аминокислота – лейцин.

#### Кейс-задание №19

264. Для разработки продукта персонифицированного питания на основе капусты белокочанной рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Капуста белокочанная	5,8	5,0	6,4	6,1	2,2	4,5	1,0	5,6

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$AC = m_{\text{аминокислоты в продукте}} / m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Капуста белокочанная	12	1	9	11	6	11	10	9

Лимитирующая аминокислота – изолейцин.

#### Кейс-задание №20

265. Для разработки продукта персонифицированного питания на основе мятая мороженого рассчитайте аминокислотный скор его белка и определите лимитирующую аминокислоту.

Содержание незаменимых аминокислот в пищевых продуктах, мг в 1 г белка

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
-----------------------	-------	-----------	--------	-------	-------------------	---------	-----------	-----------------------

Идеальный белок	50	40	70	55	35	40	10	60
Минтай мороженый	90,0	110	130,0	180	60,0	90,0	20,0	70,0

Правильный ответ:

Аминокислотный скор, % рассчитываем по формуле:

$$AC = m_{\text{аминокислоты в продукте}} / m_{\text{аминокислоты в идеальном белке}} * 100$$

Наименование продукта	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин + цистин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин + тирозин
Минтай мороженый	180	275	186	327	171	225	200	117

Лимитирующая аминокислота – отсутствует.

#### Кейс-задание №21

266. Исходя из принципа сбалансированности рациона, рассчитайте индивидуальные суточные потребности в пищевых веществах девушки 23 лет с энергетическими затратами 2240 ккал.

Ответ

Индивидуальные потребности в нутриентах девушки 23 лет с энергетическими затратами 2240 ккал составляют:

№ п/п	Показатели	Величина
1.	Бобщ, г	67,2
2.	Бжив, г	37,0
3.	Жобщ, г	74,7
4.	Жраст, г	24,6
5.	Уобщ, г	324,8
6.	Сахара, г	65,0
7.	Крахмал, г	243,6
8.	Пектин, г	9,7
9.	Клетчатка, г	6,5
10.	вит.С, мг	56,0
11.	вит.В1, мг	1,3
12.	вит.В2, мг	1,3
13.	вит.В6, мг	1,6
14.	вит.РР, мг	14,6

#### Кейс-задание №22

267. Исходя из принципа сбалансированности рациона, рассчитайте индивидуальные суточные потребности в пищевых веществах мужчины 37 лет с энергетическими затратами 3260 ккал.

Ответ

Индивидуальные потребности в нутриентах мужчины 37 лет с суточными энергозатратами 3260 ккал составляют:

№ п/п	Показатели	Величина
1.	Бобщ, г	97,8
2.	Бжив, г	53,8
3.	Жобщ, г	108,7
4.	Жраст, г	35,9
5.	Уобщ, г	472,7
6.	Сахара, г	94,5
7.	Крахмал, г	354,5
8.	Пектин, г	14,2
9.	Клетчатка, г	9,5
10.	вит.С, мг	81,5

11.	вит.В1, мг	2,0
12.	вит.В2, мг	2,0
13.	вит.В6, мг	2,3
14.	вит.РР, мг	21,2

*Биомолекулярные основы технологий продуктов функционального питания и специализированного назначения*

**Вопросы**

**ИД1**<sub>опк-2</sub> Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции

268	<p>В Основные принципы государственной политики в области здорового питания включены следующие положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ питание должно не только удовлетворять физиологические потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, но и выполнять профилактические и лечебные задачи</li> <li>+ питание должно способствовать защите организма человека от неблагоприятных условий окружающей среды</li> <li>- питание должно удовлетворять физиологические потребности организма человека в пищевых веществах и энергии</li> <li>- из питания необходимо удалить все неперевариваемые компоненты, т.к. они не являются калорийными</li> </ul>
269	<p>По итогам успешной реализации госполитики в области здорового питания будут увеличены доли производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ обогащенных витаминами и минеральными веществами продуктов массового потребления</li> <li>+ молочных и мясных продуктов со сниженным содержанием жира</li> <li>- не содержащих клетчатку, пектины, лецитины продуктов питания</li> </ul>
270	<p>Выберите критерии, согласно которым пищевой продукт может быть отнесен к функциональной пище.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ он должен быть натуральным (не порошок, не капсула и не таблетка)</li> <li>- может быть в виде порошка, капсулы, таблетки</li> <li>+ быть компонентом ежедневного питания</li> <li>- должен употребляться под наблюдением врача</li> </ul>
271	<p>Выберите критерии, согласно которым пищевой продукт может быть отнесен к функциональной пище.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ он должен оказывать положительный эффект на обмен веществ</li> <li>- не может быть компонентом ежедневного питания</li> <li>+ предупреждать возникновение специфических заболеваний</li> <li>- может быть искусственного происхождения</li> </ul>
272	<p>Выберите критерии, согласно которым пищевой продукт может быть отнесен к функциональной пище.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ способствовать быстрому восстановлению организма после болезни</li> <li>- не может быть компонентом ежедневного питания</li> <li>+ замедлять процессы старения и регулировать соматические ритмы</li> <li>- должен употребляться под наблюдением врача</li> </ul>
273	<p>Причины развития болезней цивилизации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- потребление в пищу белков, жиров, углеводов в соотношении 1:1:4</li> <li>- увеличение употребления в пищу продуктов с низким гликемическим индексом</li> <li>+ уменьшение поступления в организм молочнокислых бактерий</li> <li>+ снижение в рационе омега-3 ПНЖК</li> </ul>
274	<p>Верно ли утверждение, что в результате реализации Концепции в области здорового питания во многих регионах были приняты программы по улучшению питания населения, появились центры, специализирующиеся на производстве функциональных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+да</li> <li>-нет</li> </ul>
275	<p>Верно ли утверждение? Для научного обоснования задач технологической обработки пищевых материалов большое</p>



	значение имеет изучение процессов структурообразования систем. +Да -Нет	
276	Определение количества клейковины в муке навеску готовят -высушиванием в сушильном шкафу +промыванием клейковины -сжиганием в муфельной печи	
277	Каким методом можно определить аминокислотный состав белка? -гравиметрическим -титриметрическим +хроматографическим -потенциометрическим	
	Тестовые задания открытого типа	
278	Это физическое явление, возникающее при соприкосновении тел. Обнаруживается она при разделении этих тел как усилие, противодействующее разделению (отрыву). <b>Липкость</b>	
279	_____ – наука о деформации и течении различных тел. <b>Реология</b>	
280	Вещества, у которых при постоянном напряжении сдвига наблюдается течение, т.е. деформация с постоянной или переменной скоростью – это _____. <b>Жидкости</b>	
281	Дисперсные системы гетерогенны и состоят из двух фаз. Одна из них — сплошная, называется дисперсионной средой. Другая — раздробленная и распределенная в первой, называется _____. <b>дисперсной фазой</b>	
282	Эмульсии с каплями неполярной жидкости в полярной среде (типа «масло в воде») – это _____ эмульсия. <b>прямая</b>	
283	Эмульсии с каплями полярной фазы в неполярной среде (типа «вода в масле») – это _____ эмульсия. <b>обратная</b>	
284	Органолептическая характеристика, отражающая общее зрительное впечатление или совокупность видимых параметров продукции общественного питания и включающая в себя такие показатели как цвет, форма, прозрачность, блеск, вид на разрезе и др. <b>внешний вид</b>	
285	Органолептическая характеристика, представляющая собой совокупность механических, геометрических и поверхностных характеристик продукции общественного питания, которые воспринимаются механическими, тактильными, и — там, где это возможно — визуальными и слуховыми рецепторами. <b>текстура</b>	
286	Совокупность реологических (связанных со степенью густоты и вязкости) характеристик продукции общественного питания, воспринимаемых механическими и тактильными рецепторами. <b>консистенция</b>	
287	Органолептическая характеристика, воспринимаемая органом обоняния при вдыхании летучих ароматических компонентов продукции общественного питания <b>запах</b>	
288	Лактобактерии.... + присутствуют в кишечнике, обладают антибактериальным эффектом по отношению к возбудителям ряда кишечных инфекций, чрезвычайно полезны - группа полезных микробов, живущая в толстом кишечнике и преобладающая в составе его микрофлоры - бактерии группы кишечная палочка	
289	Установите соответствие	
	1. Функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу в	А. Пребиотик

	<p>виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника</p>	
	<p>2. Физиологически функциональный пищевой ингредиент в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу человеком в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и/или повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника</p>	В. Пробиотик
	<p>3. Физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков, в которой пробиотики и пребиотики оказывают взаимно усиливающее воздействие на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека</p>	С. Симбиотик
	<p>4. Комбинация пробиотических препаратов, содержащая несколько штаммов полезных микроорганизмов. Чаще всего сочетаются бифидо- и лактобактерии</p>	Д. Синбиотик
	<p><b>Правильный ответ:</b> 1 - В; 2 - А; 3 - D; 4 - С</p>	
290	<p>Характеристика пребиотиков: + не гидролизуются пищеварительными ферментами и не всасываются в верхних отделах желудочно-кишечного тракта - перевариваются под действием пищеварительных ферментов + быть селективным субстратом для одного или нескольких родов полезных бактерий + изменять баланс кишечной микрофлоры в сторону более благоприятного для организма-хозяина состава - иметь белковую природу</p>	
291	<p>Какие продукты содержат естественные компоненты с антибиотическим действием? + лук + мед - рыба - птица</p>	
292	<p>Какие продукты не содержат естественные компоненты с антибиотическим действием? Выберите один ответ: - чеснок - фрукты + мясо + рыба</p>	
293	<p>Первый биолог, не только обративший внимание на роль симбиотических взаимоотношений в обеспечении резистентности организма, но и концептуально обосновавший возможность использования этих биоценологических связей в практических целях. -Кох +Мечников -Уголев -Покровский</p>	
294	<p>К функциональным продуктам относят: +зерновые завтраки; хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия; морепродукты</p>	

	+безалкогольные напитки на основе фруктовых соков, экстрактов и отваров культурного и дикорастущего сырья, плодово-ягодные и овощные продукты; продукты на основе переработки мяса и субпродуктов птицы -рафинированные продукты питания -все вышеперечисленные
294	Оптимальное соотношение жирных кислот омега-6 и омега-3 для здорового человека: а)4:1 -3:2 +5-10:1 -21:13
295	Функции нутрицевтиков: -регуляция нервной деятельности +восполнение дефицита эссенциальных пищевых веществ +связывание и выведение ксенобиотиков +лечебное питание
296	Общая классификация функциональных продуктов включает в себя _____ категории. -две +три -четыре
	Тестовое задание открытого типа
297	_____ - питание, которое способствует улучшению функционирования всех органов и систем человеческого организма. Функциональное
298	_____ - концентраты природных или идентичных природным биологически активных веществ, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов. Биологически активные добавки
299	Функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу в виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника Пробиотик
300	Физиологически функциональный пищевой ингредиент в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу человеком в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и/или повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника Пребиотик
301	Физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков, в которой пробиотики и пребиотики оказывают взаимно усиливающее воздействие на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека Синбиотик
302	Комбинация пробиотических препаратов, содержащая несколько штаммов полезных микроорганизмов. Чаще всего сочетаются бифидо- и лактобактерии Симбиотик
303	_____ - биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции ее химического состава. Цель применения заключается в том, чтобы довести содержание естественных эссенциальных макро- и микронутриентов до уровня их содержания в суточном рационе, соответствующем физиологической потребности здорового человека в них. Нутрицевтики
304	_____ - биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем. Парафармацевтики
305	_____ - вещество или комплекс веществ животного, растительного, микробиологического, минерального происхождения или идентичные натуральным, а также живые микроорганизмы, входящие в состав функционального пищевого продукта,

	обладающие способностью оказывать благоприятный эффект на одну или несколько физиологических функций, процессы обмена веществ в организме человека при систематическом употреблении в количествах, составляющих от 10 % до 50 % от суточной физиологической потребности Функциональный пищевой ингредиент
306	_____ - _____, получаемый добавлением одного или нескольких функциональных ингредиентов к традиционным пищевым продуктам в количестве, обеспечивающим дефицит каких либо веществ и восстанавливающий микрофлору Обогащенный пищевой продукт – это функциональный пищевой продукт

### Ситуационные задачи

**ИД1<sub>ОПК-2</sub>** Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции

307. Необходимо определить влажность макаронных изделий из твердых сортов пшеницы, рекомендованных для приготовления блюд в общеобразовательных учреждениях. Каким методом будете проводить исследование, объясните суть метода. Рассчитайте массовую долю влаги, если масса бюксы 5 г, масса бюксы с навеской до высушивания 10,1005 г, после высушивания 9,5005 г.

Правильный ответ:

Определение влажности будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в высушивании навески анализируемого объекта в сушильном шкафу и взвешивании ее через определенные интервалы времени до постоянной массы.

Влажность =  $(m_{\text{бюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бюксы и нав. после выс.}}) * 100 / (m_{\text{бюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бюксы}})$

**Влажность =  $(10,1005 - 9,5005) * 100 / (10,1005 - 5) = 11,8\%$**

308. Необходимо определить влажность диетического сдобного печенья, разработанного для питания детей в общеобразовательных учреждениях. Каким методом будете проводить исследование, объясните суть метода. Рассчитайте массовую долю влаги, если масса бюксы 5,2 г, масса бюксы с навеской до высушивания 9,1000 г, после высушивания 8,5050 г.

Правильный ответ:

Определение влажности будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в высушивании навески анализируемого объекта в сушильном шкафу и взвешивании ее через определенные интервалы времени до постоянной массы.

Влажность =  $(m_{\text{бюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бюксы и нав. после выс.}}) * 100 / (m_{\text{бюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бюксы}})$

**Влажность =  $(9,1000 - 8,5050) * 100 / (9,1000 - 5,2) = 15,3\%$**

309. Необходимо определить влажность вафель, в которых сахар заменен на фруктозу для соблюдения показателей качества данного вида продукта. Каким методом будете проводить исследование, объясните суть метода. Рассчитайте массовую долю влаги, если масса бюксы 5,1 г, масса бюксы с навеской до высушивания 10,1000 г, после высушивания 9,600 г.

Правильный ответ:

Определение влажности будем проводить гравиметрическим методом. Он

заключается в высушивании навески анализируемого объекта в сушильном шкафу и взвешивании ее через определенные интервалы времени до постоянной массы.

Влажность =  $(m_{\text{бюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бюксы и нав. после выс.}}) * 100 / (m_{\text{бюксы и нав. перед выс.}} - m_{\text{бюксы}})$

$$\text{Влажность} = (10,1000 - 9,600) * 100 / (10,1000 - 5,1) = 11,1\%$$

310. Необходимо определить количество сырой клейковины в муке, в %, для прогнозирования свойств и корректировки рецептуры при изготовлении бисквита. Каким методом будете проводить исследование, объясните суть метода. Рассчитайте количество сырой клейковины в муке, если масса навески пробы муки 25 г, масса отмытой клейковины 7,3 г.

Правильный ответ:

Определение количества клейковины будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в промывании навески анализируемого объекта до получения отмытой клейковины постоянной массы.

$$\text{Количество сырой клейковины} = 7,3 * 100 / 25 = 29,2\%$$

311. Рассчитайте количество сырой клейковины в муке, для прогнозирования свойств бисквита пониженной калорийности, если масса навески пробы муки 27,5 г, масса отмытой клейковины 5,3 г.

Правильный ответ:

Определение количества клейковины будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в промывании навески анализируемого объекта до получения отмытой клейковины постоянной массы.

$$\text{Количество сырой клейковины} = 5,3 * 100 / 27,5 = 19,3\%$$

312. Для определения качества муки рассчитайте количество сырой клейковины в ней, если масса навески пробы муки 22,5 г, масса отмытой клейковины 5,1 г.

Правильный ответ:

Определение количества клейковины будем проводить гравиметрическим методом. Он заключается в промывании навески анализируемого объекта до получения отмытой клейковины постоянной массы.

$$\text{Количество сырой клейковины} = 5,1 * 100 / 22,5 = 22,7\%$$

312. Рассчитайте кислотность ( $^{\circ}\text{T}$ ) молока, необходимую для принятия решения по дальнейшей его переработке. Объем стандартного раствора NaOH с концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, пошедший на титрование 10 см<sup>3</sup> молока составил 1,71 см<sup>3</sup>.

Правильный ответ:

$$X = (V \cdot c \cdot 100) / (10 \cdot 0,1) = V \cdot c \cdot 100 = 1,53 \cdot 0,1 \cdot 100 = 15,3 \text{ } ^{\circ}\text{T}$$

где V – количество NaOH, пошедшее на титрование;

10 см<sup>3</sup> – объем молока, взятый на титрование;

c – концентрация NaOH, моль/дм<sup>3</sup>,

0,1 – коэффициент пересчета кислотности молока на объем 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора NaOH.

313. Рассчитайте кислотность (°Т) йогурта, необходимую для принятия решения по дальнейшей его переработке. Объем стандартного раствора NaOH с концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, пошедший на титрование 10 см<sup>3</sup> молока составил 1,53 см<sup>3</sup>.

Правильный ответ:

$$X = (V \cdot c \cdot 100) / (10 \cdot 0,1) = V \cdot c \cdot 100 = 7,5 \cdot 0,1 \cdot 100 = 75 \text{ } ^\circ\text{T}$$

где V – количество NaOH, пошедшее на титрование;

10 см<sup>3</sup> – объем молока, взятый на титрование;

c – концентрация NaOH, моль/дм<sup>3</sup>,

0,1 – коэффициент пересчета кислотности молока на объем 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора NaOH.

314. При введении в рецептуру бифштекса 5 г продукта «Кукурузная клетчатка» производителя функциональной пищевой продукции «Сибирская клетчатка», рассчитайте процент удовлетворения в пищевых волокнах при употреблении 70 г обогащенного бифштекса. В продукте «Кукурузная клетчатка» содержится 72% пищевых волокон.

Правильный ответ:

Среднесуточная потребность в клетчатке взрослого человека примерно 30 г.

В 100 г «Кукурузной клетчатки» - 72 г ПВ

В 5 г «Кукурузной клетчатки» – X г ПВ

Следовательно,  $5 \cdot 72 / 100 = 3,6$  г клетчатки содержится в 5 г

Т.к. в бифштексе отсутствуют ПВ, то при введении 5 г кукурузной клетчатки ее содержание будет равно 3,6 г в 100 г бифштекса.

В 70 г бифштекса ее количество составит  $3,6 \cdot 70 / 100 = 2,52$  г.

**Процент удовлетворения суточной потребности в ПВ –  $2,52 \cdot 100 / 30 = 8,4$  %.**

315. Какое количество продукта, пищевая ценность которого представлена на рисунке, надо внести в рецептуру кулинарного изделия для восполнения 20 % суточной потребности в ПВ, при условии, что в обогащаемом продукте ПВ отсутствуют.

СТО 67008287.002-2015	
Пищевая ценность продукта:	в 100 г
Белки, г	15,0
Жиры, г	3,0
Углеводы, г	17,0
Энергетическая ценность продукта, кДж/ккал	630/150
Пищевые волокна, г (среднее значение)	56

Правильный ответ:

Среднесуточная потребность в клетчатке взрослого человека примерно 30 г.

20 % от суточной нормы составит  $30 \cdot 20 / 100 = 6$  г ПВ

В 100 г функционального ингредиента, представленного на рисунке - 56 г ПВ

Найдем в количестве вводимого ингредиента, в котором содержится 6 г ПВ.

**$6 \cdot 100 / 56 = 10,7$  г продукта необходимо ввести в рецептуру.**

316. Рассчитайте гликемическую нагрузку для завтрака, который включает овсянку, яблоко и греческий йогурт, если известно, что в порции овсянки содержится 22 г углеводов, в яблоке 16 г углеводов, в йогурте 8 г углеводов. Гликемический индекс овсянки составляет 83, яблока – 39, йогурта – 12.

Правильный ответ:

Рассчитаем ГН каждого продукта и сложим значения.

$$\text{Овсянка} = 22 \cdot 83 / 100 = 18,26$$

$$\text{Яблоко} = 16 \cdot 39 / 100 = 6,24$$

$$\text{Йогурт} = 8 \cdot 12 / 100 = 0,96$$

$$\text{ГН завтрака} = 18,26 + 6,24 + 0,96 = 25,46$$

317. Рассчитайте гликемическую нагрузку для завтрака, который включает сырники, чай зеленый без сахара и греческий йогурт, если известно, что в порции сырников содержится 18,2 г углеводов, в йогурте 8 г углеводов. Гликемический индекс сырников составляет 70, чая без сахара – 0, йогурта – 12.

Правильный ответ:

Рассчитаем ГН каждого продукта и сложим значения.

$$\text{сырники} = 18,2 \cdot 70 / 100 = 12,74$$

$$\text{йогурт} = 8 \cdot 12 / 100 = 0,96$$

$$\text{ГН завтрака} = 12,74 + 0,96 = 13,7$$

318. Рассчитайте гликемическую нагрузку для завтрака, который включает манную кашу, чай зеленый без сахара и тосты, если известно, что в порции манной каши содержится 16,8 г углеводов, в тостах 22 г углеводов. Гликемический индекс манной каши составляет 70, чая без сахара – 0, тостов – 100.

Правильный ответ:

Рассчитаем ГН каждого продукта и сложим значения.

$$\text{Манная каша} = 16,8 \cdot 70 / 100 = 11,8$$

$$\text{йогурт} = 22 \cdot 100 / 100 = 22$$

$$\text{ГН завтрака} = 11,8 + 22 = 33,8$$

319. Рассчитайте гликемическую нагрузку для полдника, который включает творожную запеканку, кефир и тосты, если известно, что в порции творожной запеканки содержится 28,4 г углеводов, в кефире 9,4 г углеводов, в тостах 11 г. Гликемический индекс запеканки составляет 95, кефира – 25, тостов – 100.

Правильный ответ:

Рассчитаем ГН каждого продукта и сложим значения.

$$\text{запеканка} = 28,4 \cdot 95 / 100 = 26,98$$

$$\text{кефир} = 9,4 \cdot 25 / 100 = 2,35$$

$$\text{тосты} = 11 \cdot 100 / 100 = 11$$

$$\text{ГН завтрака} = 26,98 + 2,35 + 11 = 40,33$$

320. Рассчитайте гликемическую нагрузку для перекуса на туристском маршруте, который включает 50 г грецких орехов, воду и 50 г фиников, если известно, что в 100 г грецких содержится 7 г углеводов, в 100 г фиников 69,2 г углеводов. Гликемический индекс грецких орехов составляет 15, воды – 0, фиников – 105.

Правильный ответ:

Пересчитаем количество углеводов орехов и фиников на 50 г

$$\text{В орехах } 7/2 = 3,5 \text{ г}$$

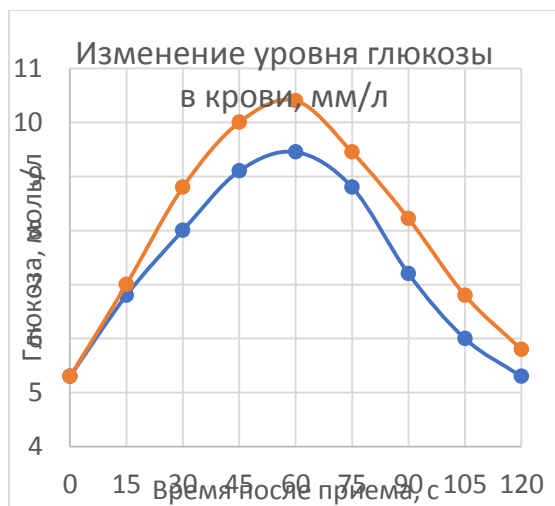
$$\text{В финиках } 69,2/2 = 34,6 \text{ г}$$

Рассчитаем ГН каждого продукта и сложим значения.

$$\text{орехи} = 3,5 \cdot 15 / 100 = 0,53$$

финики =  $34,6 \cdot 105 / 100 = 36,33$ .  
 ГН завтрака =  $0,53 + 36,33 = 36,9$

321. Необходимо рассчитать гликемический индекс продукта X с целью дальнейшего регулирования его компонентного состава. Нижняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует приему продукта X массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ: -----

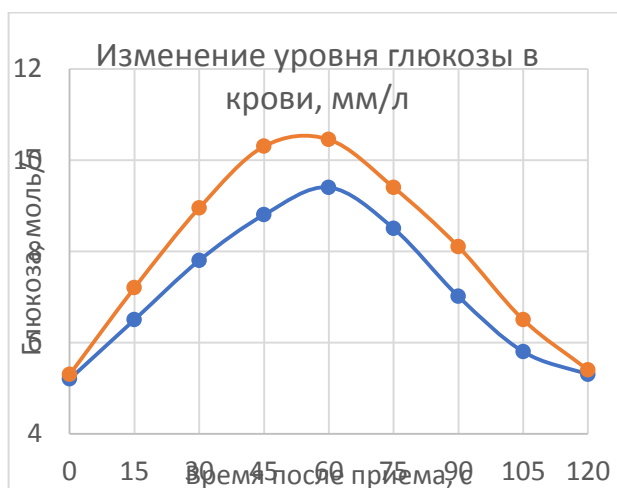
Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту X умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта X:  $12 + 22/2 = 23$  кв.ед.

Для глюкозы:  $8 + 19/2 = 17,5$  кв.ед.

**ГИ продукта X =  $23 \cdot 100 / 17,5 = 131,4$ .**

322. Для разработки специализированного продукта Y с пониженным гликемическим индексом необходимо рассчитать гликемический индекс продукта, компонентный состав которого будет скорректирован на основе полученных результатов. Нижняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует приему продукта Y массой, в которой содержится 50 г углеводов.





Правильный ответ:

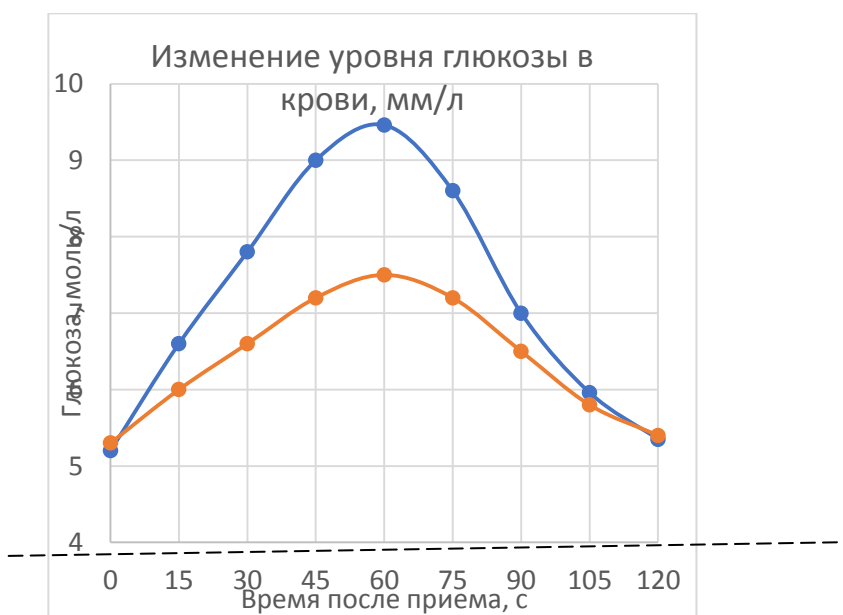
Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту  $Y$  умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта  $Y$ :  $13 + 22/2 = 24$  кв.ед.

Для глюкозы:  $6 + 20/2 = 16$  кв.ед.

**ГИ продукта  $X = 24 \cdot 100 / 16 = 150$ .**

323. Для корректирования содержания моно- и дисахаридов в рецептуре продукта лечебного питания  $Y$  необходимо рассчитать гликемический индекс этого продукта относительно раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Нижняя кривая соответствует приему исследуемого продукта массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ:

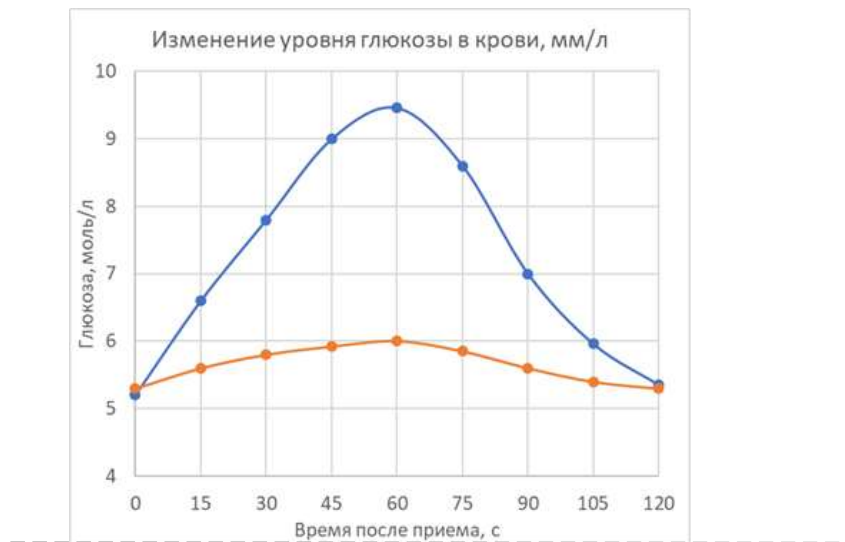
Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту  $Y$ , умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта  $Y$ :  $2 + 16/2 = 10$  кв.ед.

Для глюкозы:  $6 + 19/2 = 15,5$  кв.ед.

**ГИ продукта  $X = 10 \cdot 100 / 15,5 = 64,5$ .**

324. Для корректирования содержания сахаров в рецептуре продукта персонализированного питания необходимо рассчитать гликемический индекс этого продукта относительно раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Нижняя кривая соответствует приему исследуемого продукта массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ:

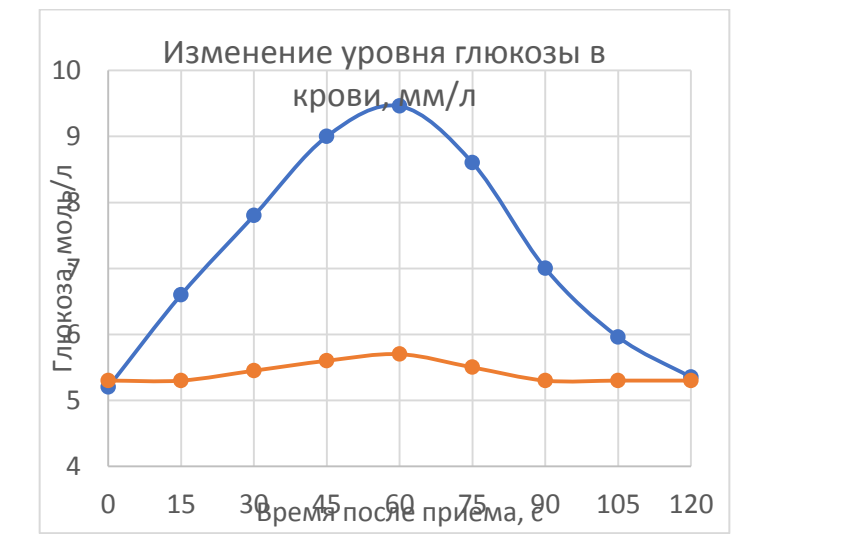
Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту, умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта:  $8/2 = 4$  кв.ед.

Для глюкозы:  $6 + 19/2 = 15,5$  кв.ед.

**ГИ продукта  $X = 4 \cdot 100 / 15,5 = 25,8$ .**

325. Необходимо рассчитать гликемический индекс продукта, разработанного для больных сахарным диабетом 2 типа относительно раствора глюкозы. Верхняя кривая соответствует изменению уровня глюкозы в крови здорового человека после приема натощак 50 г раствора глюкозы. Нижняя кривая соответствует приему исследуемого продукта массой, в которой содержится 50 г углеводов.



Правильный ответ:

Рассчитаем по методу наименьших квадратов площади под кривыми и затем площадь, соответствующую продукту, умножим на 100 и разделим на площадь, соответствующую раствору глюкозы.

Для продукта:  $5/2 = 2,5$  кв.ед.

Для глюкозы:  $6 + 19/2 = 15,5$  кв.ед.

**ГИ продукта  $X = 2,5 \cdot 100 / 15,5 = 6,5$ .**

## 4.2 Выпускная квалификационная работа

### Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки

#### **19.04.04 – Технология продукции и организация общественного питания**

(код и наименование направления подготовки (специальность))

##### **4.2.1 Дипломная работа**

Виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО	Тематика ВКР
технологический; организационно-управленческий; научно-исследовательский; проектный.	Организация производственно-технологической деятельности НУПЦТИГ на 250 посадочных мест
	Организация производственно-технологической деятельности диетической столовой на 80 посадочных мест при спортивно-оздоровительном комплексе в г. Воронеж
	Организация производственно-технологической деятельности кафе русской кухни на 80 посадочных мест г. Воронеже
	Организация производственно-технологической деятельности столовой ОАО «Сторойдвор» на 60 посадочных мест в г. Воронеже
	Организация производственно-технологической деятельности ресторана скандинавской кухни на 60 посадочных мест
	Организация производственно-технологической деятельности гриль-бара на 50 посадочных мест
	Организация производственно-технологической деятельности кафе с расширенным ассортиментом салатов скандинавской кухни на 60 посадочных мест
	Организация производственно-технологической деятельности пиццерии на 80 посадочных мест
	Организация производственно-технологической деятельности кафе итальянской кухни на 60 посадочных мест
	Организация производственно-технологической деятельности детского кафе на 30 посадочных мест

##### **4.2.2 Научно-исследовательская дипломная работа**

Виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО	Тематика ВКР
технологический; организационно-управленческий; научно-исследовательский; проектный.	Разработка технологии кондитерских кулинарных изделий для специального питания.
	Разработка технология полуфабрикатов из растительного сырья для обогащения кулинарной продукции.
	Разработка технологии ИНСТАТ- смесей для питания туристов детско-юношеской возрастной группы.
	Разработка технологии блюд из творога повышенной пищевой ценности с использованием пророщенной зелёной гречихи.
	Разработка ассортимента и технологии мучных кулинарных изделий повышенной пищевой ценности.
	Разработка технологий блюд из рубленного мяса сельскохозяйственных животных сбалансированного жирнокислотного состава.
	Обеспечение качества кулинарных изделий на основе Sous-Vice технологии.

Разработка технологии блюд для коррекции дисбиотических состояний.
Разработка технологии полуфабрикатов из творога, обогащённых пророщенными бобовыми.
Повышение качества и биопотенциала мясорастительных продуктов.

Тематика утверждается на заседании методической комиссии по направлению подготовки (специальности), с указанием номера и даты протокола МК, и подписывается председателем МК (заведующим кафедрой) не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

*Примечание. Количество тем ВКР должно быть на 2-3 больше, чем количество выпускников текущего учебного года.*

#### 4.3 Вопросы для дискуссии (примерные)

**УК-1** *Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий*

Номер вопроса	Текст вопроса
326	Обоснование актуальности выбранной темы.
327	Метод восхождения от абстрактного к конкретному.
328	Применение логических законов и правил. Закон достаточного основания.
329	Дедуктивный и индуктивный методы умозаключения.
330	Логика процесса научного исследования.
331	Отражение, информация, восприятие, представление.
331	Две стадии развития мышления: донаучная и научная.
332	Методы анализа и обобщения информации по новейшим достижениям и технологиям
333	Методологические подходы к разработке продуктов функционального и специализированного назначения
334	Методологические основы обеспечения качества и безопасности продуктов функционального и специализированного назначения
335	Основные принципы пищевой комбинаторики, конструирования и проектирования продуктов функционального и специализированного назначения
336	Основные положения методологии и методики планирования и проведения прикладных и научных исследований
337	Организация и проведение экспериментальной части прикладных научных исследований. Выбор методики эксперимента.
338	Фундаментальные и прикладные основы проведения научных исследований по решаемой научной проблеме
339	Возможности адаптации известных методов исследования и возможности их применения в самостоятельной исследовательской деятельности
340	Объект исследования как многокомпонентная, многофункциональная, биологически активная система.
341	Функциональная характеристика состава пищевого сырья и продуктов, биологические функции и функционально-технологические свойства в производстве пищевых продуктов; механизм превращения в процессе хранения и переработки пищевого сырья

342	Подходы, принципы и методы конструирования пищевых продуктов с заданными качественными характеристиками (состав, структура, сенсорные показатели): обоснование выбора объектов и математические модели
343	Характеристика современной аппаратуры, оборудования для проведения исследований
344	Научное исследование. Сущность и особенности.
345	Методический замысел исследования и его основные этапы.
346	Выбор проблемы и темы, формулировка гипотезы исследования.
347	Выбор методов, проверка гипотезы исследования, формулировка выводов.
348	Виды докладов, подготовка доклада и презентации, стиль научной речи.
349	Научная дискуссия. Методика обсуждения результатов исследования.
350	Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
351	Методы научного познания: наблюдение, сравнение.
352	Правила аргументирования
353	Научный язык и научный стиль изложения материала.
354	Требование достаточности аргументов. Возможные ошибки при его соблюдении.
355	Ошибки в способах доказательства.
356	Опровержение доводов. Критика тезиса, аргумента, демонстрации.
357	Литературное оформление и внедрение результатов в практику.
358	Научный язык и научный стиль изложения.
359	В чем заключается предварительная обработка экспериментальных данных?
360	Что такое грубые погрешности измерений? Как и почему они появляются?
361	Что отражает закон нормального распределения?
362	Что показывают доверительная вероятность и уровень значимости?
363	Что характеризует гистограмма рангов? Как проводится ее построение?

**УК-4** *Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия*

Номер вопроса	Текст вопроса
364	Научный язык и научный стиль изложения.
365	Литературное оформление и внедрение результатов в практику.
366	Опровержение доводов. Критика тезиса, аргумента, демонстрации.
367	Ошибки в способах доказательства.
368	Требование достаточности аргументов. Возможные ошибки при его соблюдении.
369	Научный язык и научный стиль изложения материала.
370	Правила аргументирования
371	Методы научного познания: наблюдение, сравнение.
372	Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

373	Научная дискуссия. Методика обсуждения результатов исследования.
374	Виды докладов, подготовка доклада и презентации, стиль научной речи.

**УК-5** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Номер вопроса	Текст вопроса
375	Проблема оценки социальных, экологических и других последствий техники.
376	Техника и природа.
377	Техника и культура.
378	Техника как социальный феномен.
379	Глобальные кризисы и проблема ценности научно-технического прогресса.
380	Научно-техническая революция - синтез науки и техники.
381	Диалектика взаимосвязи общественного прогресса и техники.
382	Технический прогресс и его общие закономерности.

### Описание показателей и критериев оценивания дискуссии

Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Уровень владения материалом	Студент полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности	Отлично
	Студент твёрдо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	Хорошо
	Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	Удовлетворительно
	Студент не раскрыл основное содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.	Неудовлетворительно

## 5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к ВКР

### 5.1 Основная литература

1. Родионова, Н. С. Современное состояние отрасли : учебное пособие / Н. С. Родионова, Е. А. Климова, Т. А. Разинкова. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 171 с. — ISBN 978-5-00032-350-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117801>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зурабина, Е. И. Санитария и гигиена питания на предприятиях общественного питания : учебное пособие / Е. И. Зурабина. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 166 с. — ISBN 978-5-4377-0135-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119294>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мишина, О. Ю. Технология продукции общественного питания : учебно-

методическое пособие / О. Ю. Мишина. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112368>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания : учебник для вузов / О. В. Пасько, Н. В. Бураковская, О. В. Автюхова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 203 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14039-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471775>.

5. Введение в технологию продуктов питания. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. Г. Кульнева, В. А. Голыбин, Ю. И. Последова, В. А. Федорук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 141 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12009-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475364>

6. Технология функциональных продуктов питания : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05899-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471182>

7. Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания за рубежом : учебное пособие для вузов / О. В. Пасько, Н. В. Бураковская. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07286-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471700>

8. Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / О. В. Пасько, О. В. Автюхова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07125-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471734>

9. Сологубова, Г. С. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник для вузов / Г. С. Сологубова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09303-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451744>

10. Чаблин, Б. В. Оборудование предприятий общественного питания. Практикум : учебное пособие для вузов / Б. В. Чаблин, И. А. Евдокимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10388-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456351>

## **5.2 Дополнительная литература**

1. Главчева, С. И. Организация производства и обслуживания в ресторанах и барах : учебное пособие / С. И. Главчева, Л. Е. Чередниченко. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-4377-0011-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90692>

2. Сборник рецептур блюд для предприятий общественного питания на производственных предприятиях и в учебных заведениях : справочник. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2017. — 340 с. — ISBN 978-5-4377-0100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90668>

3. Торопова, Н. Д. Организация производства на предприятии общественного питания : учебное пособие / Н. Д. Торопова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-3691-0. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119617>

4. Тошев, А. Д. Организация производства на предприятиях общественного питания : учебное пособие / А. Д. Тошев. — Челябинск : ЮУрГУ, 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179261>

5. Осипенко, Е. Ю. Организация производства на предприятиях общественного питания : учебное пособие / Е. Ю. Осипенко. — Благовещенск : ДальГАУ, 2017. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137704>

6. Организация производства на предприятиях общественного питания : учебник / И. Р. Смирнова, А. Д. Ефимов, Л. А. Толстова, Л. В. Козловская. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2013. — 232 с. — ISBN 978-5-904406-21-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90691>

### **Периодические издания**

1 Журнал «Актуальная биотехнология» // Актуальная биотехнология . [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Актуальная биотехнология».

2 Журнал «Биотехнология» // Биотехнология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7679](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7679) - Журнал «Биотехнология».

3 Журнал «Биохимия» // Биохимия [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7681](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7681) - Журнал «Биохимия».

4 Журнал «Вестник образования».

5 Журнал «Вопросы питания» // Вопросы питания [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7711](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7711) - Журнал «Вопросы питания».

6 Журнал «Достижения науки и техники АПК» // Достижения науки и техники АПК [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8662](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8662) - Журнал «Достижения науки и техники АПК».

7 Журнал «Известия ВУЗов. Пищевая технология» // Известия ВУЗов. Пищевая технология. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7818](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7818) - Журнал «Известия ВУЗов. Пищевая технология».

8 Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство» // Кондитерское и хлебопекарное производство [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7855](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7855) .

9 Журнал «Кондитерское производство» Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство».

10 Журнал «Контроль качества продукции (Методы оценки соответствия)» // Контроль качества продукции. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=27987](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=27987) - Журнал «Контроль качества продукции».

11 Журнал «Микробиология» // Микробиология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7899](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7899) - Журнал «Микробиология».

12 Журнал «Питание и общество» // Питание и общество. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8980](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8980) - Журнал «Питание и общество».

13 Журнал «Пищевая промышленность».

14 Журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки» // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7946](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7946) - Журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки».



- 15 Журнал «Ресторанные ведомости».
- 16 Журнал «Ресторатор».
- 17 Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы СД.
- 18 Журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов» // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=31837](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=31837) - Журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов».
- 19 Журнал «Товаровед продовольственных товаров» // Товаровед продовольственных товаров [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28834](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=28834) - Журнал «Товаровед продовольственных товаров».
- 20 Журнал «Школа гастронома».
- 21 Журнал «Food Technology».
- 22 РЖ Оборудование пищевой промышленности».
- 23 Журнал «Экономика. Инновации. Управление качеством.» // Экономика. Инновации. Управление качеством. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=35676](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=35676) - Журнал «Экономика. Инновации. Управление качеством».
24. Журнал «Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий» // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32905](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32905) - Журнал «Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий».
25. Пилипчук, С.Ф. Логистика предприятия. Складирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Ф. Пилипчук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102235> . — Загл. с экрана.
1. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий ближнего зарубежья [Текст] / сост. Л. Е. Голунова. - СПб. : ПРОФИКС, 2003. - 424 с. - ISBN 5-901943-15-5 : 352-05
  2. Сборник рецептов на хлеб и хлебобулочные изделия / сост. П. С. Ершов. - СПб. : ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004. - 192 с. - ISBN 5-98471-005-6
  3. Харченко, Н. Э. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий [Текст] : учебное пособие для нач. проф. образования (гриф МО) / Н. Э. Харченко. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 496 с. - (Начальное профессиональное образование). - Библиогр.: с. 492. - ISBN 5-7695-3310-2 :
  4. Сборник рецептов и технологических инструкций по приготовлению хлебобулочных изделий с использованием ржаной муки [Текст] / СПбФГОСНИИХП. - СПб. : Береста, 2007. - 298 с. - ISBN 978-5-98052-127-1 :
  5. Сборник рецептов блюд зарубежной кухни [Текст] / под ред. А. Т. Васюковой. - М. : Дашков и К, 2008. - 816 с. - ISBN 978-5-91131-600-6.
  6. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко, М. И. Пересичный. - Ки-ев ; М., 2003. - 656 с. - ISBN 5-86887-075-1
  7. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. - Киев ; М. : Арий ; Лада, 2008. - 680 с. - ISBN 978-5-4832-140-0
  8. Сборник рецептов на продукцию для обучающихся во всех образовательных учреждениях [Текст] : сборник технических нормативов / под ред. М. П. Могильного, В. А. Тутельяна. - М. : ДеЛи принт, 2011. - 544 с. - ISBN 978-5-94343-230-9

9. Сборник рецептов на продукцию кондитерского производства [Текст] : сборник технических нормативов / сост. М. П. Могильный. - М. : ДеЛи плюс, 2011. - 560 с. - ISBN 978-5-905170-08-9

10. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыгагенко. - Киев : Арий , 2013. - 680 с. : ил. - ISBN 978-966-498-183-2

11. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] . - СПб. : ГИОРД, 2014. - 768 с. - ISBN 978-5-98879-132-4 :

### 5.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплин

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?">http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.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 образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsu.ru">http://education.vsu.ru</a>

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

### При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа	№ ауд.
1	2	3
Microsoft Windows 7	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>	(18, 19, 20 ФСПО), 105, 130, 0396, 1, 24, 35, 127а, 134, 151, 336, 339, 343, 420, 529, 540, Библиотека ФСПО
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a>	все компьютерные классы, научная библиотека
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>	30, 134, 151, 343, Библиотека (читальный зал)
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>	24, 0396, 105, 145, 251, 323а, 324, 327, 336, 336а, 339, 420, Библиотека (научный)

Microsoft Office 2010 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>	зал) 127а, 343
--------------------------------	---	-------------------

#### **Справочно-правовые системы**

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа	№ ауд.
Справочные правовая система Консультант Плюс	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.	151, 2496, 251, 343

### **6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы высшего образования:

- СТ ВГУИТ 2.4.08-2019 Государственная итоговая аттестация;
- программа государственной итоговой аттестации по ОП ВО.

Программа государственной итоговой аттестации включает следующие разделы:

- общие положения;
- цели и задачи государственных аттестационных испытаний;
- место ГИА в структуре образовательной программы;
- требования к государственному экзамену (при наличии);
- требования к выпускной квалификационной работе (при наличии);
- организация государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации.

**АННОТАЦИЯ**  
программы по  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки (специальность)

**19.04.04 – Технология продукции и организация общественного питания**  
(код и наименование направления подготовки (специальность))

Профиль подготовки

**Биомолекулярные технологии в диетологии и ресторанном бизнесе**  
(наименование профиля подготовки для бакалавра и магистра)

Квалификация (степень) выпускника

**Магистр**  
(бакалавр, специалист, магистр)

**Выписка из ФГОС ВО:**

**«Раздел VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.**

6.2. Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.6. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

**1. Общие положения**

1.1 Государственная итоговая аттестация выпускника по указанной образовательной программе высшего образования проводится в форме государственных аттестационных испытаний следующих видов:

- государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы.

1.2 Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника ВГУИТ к решению профессиональных задач производственно- технологической деятельности в соответствии характеристикой профессиональной деятельности выпускника по ФГОС ВО.

**2. Содержание государственной итоговой аттестации**

2.1 Содержание государственной итоговой аттестации соотносится с формируемыми компетенциями.

Формируемые компетенции при подготовке к государственному экзамену и выполнении ВКР

Таблица 1

Область ПД	Типы задач ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере	Научно-исследовательский	ПКв-1 Способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования с целью поиска и разработки	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства новой продукции общественного питания и специализированных пищевых

индустриального производства кулинарной продукции) 33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания)		новых конкурентноспособных, прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	продуктов с заданными свойствами (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения) с учётом фундаментальных знаний, положений нутрициологии и современных методик, представляет научные отчеты, разрабатывает документацию
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> Исследует и анализирует современные тенденции развития рынка отечественного и зарубежного общественного питания в целях разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия на основе расширения ассортимента продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения
	Технологический	ПКв-2 Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	ИД1 <sub>ПКв-2</sub> Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)  ИД2 <sub>ПКв-2</sub> Совершенствует параметры технологического процесса для управления показателями качества и свойствами продукции
Организационно-управленческий	ПКв-3 Способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> Разрабатывает организационную структуру предприятия в целях внедрения прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации, механизации, информатизации при производстве новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения), оценивает экономическую эффективность изменений  ИД2 <sub>ПКв-3</sub> Осуществляет сбор, обработку и анализ информации о факторах внешней среды, включая приоритетные направления развития техники и технологий, законодательную и нормативную базу, для обоснования стратегии и изменений организационно-производственной структуры	

			предприятия питания
33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания).	Проектный	ПКв-4 – Способен выполнять организационное проектирование предприятия питания, планировать изменения по внедрению в производство новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	<p>ИД1<sub>ПКв-4</sub> Разрабатывает организационный проект конкурентноспособного предприятия питания по производству продукции массового изготовления и специализированных продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения), разрабатывает мероприятия и информационное обеспечение по созданию эффективной системы продаж продукции и поддержания имиджа предприятия</p> <p>ИД2<sub>ПКв-4</sub> Определяет экономические показатели проектируемого предприятия, внедрения новой продукции (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)</p>

2.2 Содержание разделов дисциплины образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемые в процессе государственного экзамена для направления подготовки **19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания.**

Наименование дисциплины	Содержание	Компетенции
1	2	3
«Организация производства и логистика предприятий индустрии питания и ресторанного бизнеса»	<p>Особенности производственно-торговой деятельности предприятий общественного питания. Основы принятия организационно-управленческие решений стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания. Услуги общественного питания и требования к ним.</p> <p>Основные типы предприятий общественного питания.</p> <p>Роль оптовой торговли в системе товароснабжения.</p> <p>Организация складского хозяйства (назначение и состав складских помещений).</p> <p>Оценка эффективности политики закупок предприятия.</p> <p>Оперативное планирование работы производства заготовочных предприятий.</p> <p>Оперативное планирование на предприятиях с полным циклом производства.</p> <p>Виды меню, их характеристика.</p> <p>Расчёт сырья и составление заданий бригадам</p>	<p>способен принимать организационно-управленческие решения стратегического развития предприятия питания с учетом приоритетов развития в области биотехнологий, персонификации, индустриализации питания (ПКв-3);</p>

	<p>поваров.  Технологические документы на продукцию общественного питания.  Обеспечение предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами.  Контроль за документооборотом на предприятии питания.  Производственная инфраструктура. Создание оптимальных условий труда.  Требования к организации рабочих мест.  Производственная логистика. Законы логистики предприятий общественного питания.  Организация работы заготовочных и доготовочных цехов.  Организация работы специализированных цехов.  Требования к взаимодействию логистических процессов с другими бизнес-процессами.  Сущность и задачи научной организации труда.  Классификация и организация рабочих мест.  Оснащение и планировка рабочих мест.  Организация линии раздачи и презентации блюд.  Технологии продаж.  Политика закупок продуктов и управление запасами.  Риски – понятие и виды. Классификация рисков.  Управление рисками.</p>	
<p>«Управление качеством продукции и услуг предприятий ресторанного бизнеса»</p>	<p>Методология и терминология управления качеством продукции. Современные методы исследований и контроля на всех этапах производственного процесса, включая идентификацию и оценку свойств сырья.  Рекомендации международных стандартов ИСО 9000 по управлению качеством, основные положения национальной системы стандартизации. Основные принципы ХАССП. Перечень возможных рисков в области качества и безопасности продукции. Принципы функционирования плана и системы самоконтроля предприятия. Перечень возможных рисков и затрат на функционирование системы качества и безопасности продукции производства. Анализ технологических процессов производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разработка мероприятий по их снижению. Основные требования и режимы хода технологического процесса производства продуктов питания. Совершенствование рецептур и технологических процессов производства кулинарной продукции с целью управления качеством полуфабрикатов и кулинарной продукции</p>	<p>Способен оценивать риски и управлять качеством путём использования современных методов и разработки новых технологических решений (ОПК-3)</p>
<p>Технологическое моделирование</p>	<p>Основные понятия моделирования. Типы моделей. Классификация методов построения математических моделей. Структура математического описания при детерминированном и статистическом подходах. Оценка числовых характеристик технологических процессов. Ряды распределений. Статистические характеристики. Вероятностная оценка статистических характеристик. Нормальный закон распределения. Основные задачи анализа технологических процессов производства продуктов питания. Уровень значимости и доверительная вероятность.</p>	<p>Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания (ОПК-4)</p>

	<p>Статистические критерии. Задача сравнения двух дисперсий. Задача сравнения двух средних арифметических значений. Проверка эмпирического распределения. Формы связи двух величин. Методы аналитического выражения связи. Использование регрессионного анализа при статистическом моделировании. Применение специализированных программных и информационных продуктов при моделировании технологических процессов производства продуктов питания. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент. Интерпретация уравнения регрессии. Планирование второго порядка (ОЦКП и ЦКРП). Каноническая форма уравнения регрессии. Общая постановка задачи оптимизации. Критерии оптимизации. Аналитические и поисковые методы оптимизации технологических процессов производства продуктов.</p>	
<p>«Биомолекулярные основы технологий продуктов функционального питания и специализированного назначения»</p>	<p>Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения. Мероприятия направленные на формирование культуры питания населения. Основные термины и определения. Нормативная документация. Показатели качества и безопасности продуктов функционального и специализированного назначения. Современные методы исследования оценки свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции – инструментальные, расчетные, аналитические. Функциональное и специализированное питание. Классификация продуктов функционального питания и специального назначения. Критерии выбора обогащаемых продуктов. Классификация функциональных ингредиентов. Направления физиологического воздействия функциональных ингредиентов на организм. Биологически активные вещества. Синергетический, антагонистический эффекты. Нутрицевтики и парафармацевтики: Функции, классификация. Пробиотики, пребиотики, синбиотики, симбиотики. Технологии проектирования продуктов с регулируемыми свойствами. Расчет рецептур многокомпонентных продуктов с функциональными ингредиентами. Технологии, применяемые в пищевой промышленности для повышения качества и безопасности продуктов питания. Современные подходы к решению проблемы увеличения сроков годности пищевых продуктов функционального назначения.</p>	<p>способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения (ОПК-2);</p>
<p>«Проектирование новых рецептур и технологий продукции питания персонализированного, функционального, диетического назначения»</p>	<p>Научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства новой продукции общественного питания и специализированных пищевых продуктов персонализированного, функционального, диетического назначения. Роль комбинированных продуктов питания в обеспечении здоровья населения. Характеристика состояния в области</p>	<p>Способен разрабатывать новые технологии и рецептуры продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (в</p>



	<p>здорового питания населения. Актуальность создания поликомпонентных пищевых продуктов различного состава и назначения. Характеристика сырья растительного и животного происхождения. Методы и подходы к созданию пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения. Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости. Особенности проектирования современных продуктов питания. Современная классификация пищевых продуктов питания по степени соответствия структуры и состава проектируемого продукта адекватной модели или эталону. Совершенствование параметров технологического процесса для управления показателями качества и свойствами продукции. Значение БАД в коррекции питания и здоровья населения. Нутицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики. Проектирование продуктов разного назначения. Направления в создании геродиетических продуктов. Функциональные продукты для профилактического и лечебного питания детей и подростков. Продукты питания для работающих во вредных условиях производства. Методология проектирования биологически безопасных продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. Научные принципы проектирования комбинированных белковых продуктов. Характеристика белков, как источников БАВ в специализированных продуктах питания. Потребность и нормирование белков в питании. Приоритетные технологии получения белковых продуктов. Новые формы белковой пищи. Текстурированные белки. Функциональные свойства белков. Генетически модифицированные источники пищи. Технико-экономическое обоснование разработки состава многокомпонентных пищевых продуктов. Анализ данных о химическом составе и энергетической ценности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания персонализированного, функционального, диетического назначения. Выбор наиболее перспективных для конкретной научно-практической задачи пищевых ингредиентов животного и растительного происхождения. Использование нетрадиционных сырьевых источников в производстве продукции питания персонализированного, функционального, диетического назначения. Оформление технико-технологических документов.</p>	<p>т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения) (ПКв-2)</p>
--	--	---

2.3 В состав ВКР входят графическая часть и расчетно-пояснительная записка. ВКР представляет собой совокупность элементов научно-исследовательской работы, технического предложения и включает этапы выполнения работ различных стадий разработки.

### 3 Типовые задания

#### 3.1 Для государственного экзамена:

На ГЭ выносятся вопросы, отвечающие требованиям к профессиональной подготовленности выпускника. Вопросы сформированы так, чтобы ответы на них не

требовали проведения подробного технико-экономического анализа, проведения громоздких расчетов, составления обзоров научно-теоретической литературы и всего остального, что должно быть предметом проверки соответствия уровня, подготовки выпускника требованиям ФГОС и при выполнении и оценке выпускной квалификационной работы.

Вопросы к ГЭ оформляются в виде оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

### 3.2. Для выпускной квалификационной работы

ВКР должна представлять собой самостоятельное исследование, связанное с разработкой теоретических, прикладных (научно-производственных) задач специальности (профиля направления подготовки), или разработку конкретных творческих проблем, определяемых спецификой данного образовательно-профессионального направления подготовки (специальности).

Тематика выпускных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждаются заведующим кафедрой и приводится в фонде оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.