

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.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Организация ресторанного сервиса
(наименование в соответствии с РУП)

Направление подготовки (специальность)

19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)

Биомолекулярные технологии в диетологии и ресторанном бизнесе
(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника

магистр

(в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования" (с изменениями и дополнениями)

1. Цели и задачи дисциплины

1. Целью освоения дисциплины «Организация ресторанного сервиса» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере индустриального производства кулинарной продукции массового назначения и специализированных продуктов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)).

- 33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере общественного питания).

Дисциплина направлена на решение типов задач профессиональной деятельности: технологический; организационно-управленческий; научно-исследовательский; проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания»

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	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 _{ПКв-2} Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
		ИД1 _{ПКв-2} Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)	Знает: основные механизмы полезного действия функциональных ингредиентов; основные типы и группы функциональных продуктов питания; принципы и правила создания функциональных продуктов питания
			Умеет: разрабатывать рецептуру обогащенных продуктов питания; подобрать технологическую схему производства инновационного продукта питания;
			Владеет: инновационными технологическими методами производства продуктов питания;

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО/СПО

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений - факультативы* Блока ФТД ООП. Дисциплина является не обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин «Проектирование новых рецептур и технологий продукции питания персонифицированного, функционального, диетического назначения».

Дисциплина является предшествующей для *изучения практик «Производственная практика, преддипломная практика. в том числе научно-исследовательская работа», «Производственная практика, технологическая практика»*

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		1 семестр	
		Акад. ч	
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72	72	
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	34,95	34,95	
Лекции	17	17	
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	
Практические/лабораторные занятия	17	17	
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	17	17	
Консультации текущие	0,85	0,85	
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1	
Самостоятельная работа:	37,05	37,05	
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	20	20	
Подготовка к практическим занятиям	10	10	
Решение тестов, кейс задач	7,05	7,05	

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

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
1	Введение	Питание, пища, пищевые вещества. Энергетическая ценность пищи и энергетический обмен. Пищевая ценность продуктов питания.	8
2	Тенденции в разработке новых технологий и рецептур продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Классификация биологически активных добавок, пищевых добавок, пробиотиков, пребиотиков, симбиотиков и оценка их использования в питании человека.	12
3	Разработка рецептур продукции персонализированного, функционального, диетического назначения	Жировые продукты.	15,05
		Безалкогольные напитки. Хлебобулочные изделия.	18
		Молочные продукты. Мясные продукты.	18
<i>Консультации текущие</i>			0,85
<i>Зачет</i>			0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Практические занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Введение	2	2	4
2	Тенденции в разработке новых технологий и рецептур продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	3	3	6
3	Разработка рецептур продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения	4	4	7,05
		4	4	10
		4	4	10
6	<i>Консультации текущие</i>			0,85
7	<i>Зачет</i>			0,1

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Введение	Питание, пища, пищевые вещества. Энергетическая ценность пищи и энергетический обмен. Пищевая ценность продуктов питания.	2
2	Тенденции в разработке новых технологий и рецептур продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Классификация биологически активных добавок, пищевых добавок, пробиотиков, пребиотиков, симбиотиков и оценка их использования в питании человека.	3
3	Разработка рецептур продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения	Жировые продукты.	4
		Безалкогольные напитки. Хлебобулочные изделия.	4
		Молочные продукты. Мясные продукты.	4

5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ак. ч
1	Введение	Питание, пища, пищевые вещества. Энергетическая ценность пищи и энергетический обмен. Пищевая ценность продуктов питания.	2
2	Тенденции в разработке новых технологий и рецептур продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Классификация биологически активных добавок, пищевых добавок, пробиотиков, пребиотиков, симбиотиков и оценка их использования в питании человека.	3
3	Разработка рецептур продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения	Жировые продукты.	4
		Безалкогольные напитки. Хлебобулочные изделия.	4
		Молочные продукты. Мясные продукты.	4

5.2.3 Лабораторный практикум не предусмотрен

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Введение	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4
2	Тенденции в разработке новых технологий и рецептур продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	2
		Подготовка к практическим занятиям	2
		Решение тестов, кейс задач	2
3	Разработка рецептур продукции персонифицированного, функционального, диетического назначения	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	14
		Решение тестов, кейс задач	5,05
		Подготовка к практическим занятиям	8

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

6.1.1. Чернова, Е. В. Ресторанное дело: учебное пособие / Е. В. Чернова. - Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-6044302-2-4.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146839> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.2. Кокшаров, А. А. Современные технологии производства и обслуживания в общественном питании: учебное пособие / А. А. Кокшаров, И. А. Килина. - Кемерово: КемГУ, 2019. - 90 с. - ISBN 978-5-8353-2360-9.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134320> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.3. Маюрникова, Л. А. ХАССП на предприятиях общественного питания: учебное пособие / Л. А. Маюрникова, Г. А. Губаненко, А. А. Кокшаров. — 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 196 с. - ISBN 978-5-8114-4987-3.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130189>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.4 Любецкая, Т. Р. Организация обслуживания в индустрии питания: учебник / Т. Р. Любецкая. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 308 с. - ISBN 978-5-8114-3754-2.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123665>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

6.2.1 Технологии услуг питания: конспект лекций [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Васина С. М., Смотрина К. В. – ПГТУ, 2017. – 74 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=477323

6.2.2. Баранов, Б. А. Этикет обслуживания на предприятиях общественного питания : учебное пособие для вузов / Б. А. Баранов, И. А. Скоркина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-10698-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476195>

6.2.3. 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>

6.2.4 Периодические журналы:

- Журнал «Актуальная биотехнология» // Актуальная биотехнология . [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Актуальная биотехнология».
- Журнал «Биотехнология» // Биотехнология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7679 - Журнал «Биотехнология».
- Журнал «Биохимия» // Биохимия [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7681 - Журнал «Биохимия».
- Журнал «Вестник образования».
- Журнал «Вопросы питания» // Вопросы питания [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7711 - Журнал «Вопросы питания».
- Журнал «Достижения науки и техники АПК» // Достижения науки и техники АПК [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8662
- Журнал «Достижения науки и техники АПК».
- Журнал «Известия ВУЗов. Пищевая технология» // Известия ВУЗов. Пищевая технология. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7818 - Журнал «Известия ВУЗов. Пищевая технология».
- Журнал «Контроль качества продукции (Методы оценки соответствия)» // Контроль качества продукции. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=27987 - Журнал «Контроль качества продукции».
- Журнал «Микробиология» // Микробиология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7899 - Журнал «Микробиология».
- Журнал «Питание и общество» // Питание и общество. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8980 - Журнал «Питание и общество».
- Журнал «Пищевая промышленность».
- Журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки» // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7946 - Журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки».
- Журнал «Ресторанные ведомости».
- Журнал «Ресторатор».
- Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы СД.
- 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 - Журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов».
- Журнал «Товаровед продовольственных товаров» // Товаровед продовольственных товаров [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=28834 - Журнал «Товаровед продовольственных товаров».
- Журнал «Школа гастронома».
- Журнал «Food Technology».
- РЖ Оборудование пищевой промышленности».

- Журнал «Экономика. Инновации. Управление качеством.» // Экономика. Инновации. Управление качеством. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=35676 - Журнал «Экономика. Инновации. Управление качеством».

- 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 - Журнал «Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий».

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Попов Е.С., Соколова О.А. Организация ресторанного сервиса [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания/ Е.С. Попов, О.А. Соколова; ВГУИТ, Кафедра сервиса и ресторанного бизнеса. - Воронеж: ВГУИТ, 2021. - 30 с.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoad.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsuet.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

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. http://eopen.microsoft.com	(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)	все компьютер-ные

	https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html	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. http://eopen.microsoft.com	30, 134, 151, 343, Библио-тека (читаль-ный зал)
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com	24, 039б, 105, 145, 251, 323а, 324, 327, 336, 336а, 339, 420, Библиотека (научный зал)
Microsoft Office 2010 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com	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, 249б, 251, 343

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

В ходе учебного процесса используются аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (20,19) оснащенные следующим оборудованием и техническими средствами обучения: доска ученическая, ноутбук, мультимедиа-проектор, комплекты мебели для учебного процесса, учебно-наглядные пособия.

Для проведения лабораторных занятий используются аудитории 20а, 20б оснащенные необходимым оборудованием, инвентарем.

Также используются аудитории для самостоятельной работы обучающихся (18, 151,341), выполнения курсового и дипломного проектирования (18) оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭОС.

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы ресурсного	Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным
---------------------------	---

центра ВГУИТ	<p>системам. Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. http://eopen.microsoft.com Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html 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. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office 2007 Standart Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) http://ru.libreoffice.org/ Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро». Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»</p>
--------------	--

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		Акад. ч
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72	72
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	11,5	11,5
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	6	6
Консультации текущие	0,6	0,6
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Консультации перед экзаменом	-	-
Вид аттестации (зачет/экзамен)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	60,6	60,6
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	30	30
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	10	10
Курсовой проект/работа	-	-
Решение тестов, кейс задач	10,6	10,6
Другие виды самостоятельной работы (контрольная работа)	10	10
Подготовка к экзамену (контроль)	-0,1	-0,1

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	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 _{ПКв-2} Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-2} Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонализированного, функционального, диетического назначения)	Знает: основные механизмы полезного действия функциональных ингредиентов; основные типы и группы функциональных продуктов питания; принципы и правила создания функциональных продуктов питания
	Умеет: разрабатывать рецептуру обогащенных продуктов питания; подобрать технологическую схему производства инновационного продукта питания;
	Владеет: инновационными технологическими методами производства продуктов питания;

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы	Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	
1	2	3	4	5
1	Введение	ИД1 _{ПКв-2}	<i>Практические работы (собеседование)</i>	Защита практических работ
			<i>Собеседование (вопросы к зачету)</i>	Собеседование с преподавателем
2	Тенденции в разработке новых технологий и рецептур продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД1 _{ПКв-2}	<i>Банк тестовых заданий</i>	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Практические работы (собеседование)</i>	Защита практических работ
			<i>Собеседование (вопросы к зачету)</i>	Собеседование с преподавателем
3	Разработка рецептур продукции персонализированного, функционального, диетического назначения	ИД1 _{ПКв-2}	<i>Банк тестовых заданий</i>	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Практические работы (собеседование)</i>	Защита практических работ
			<i>Собеседование (вопросы к зачету)</i>	Собеседование с преподавателем

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, тестовые задания и самостоятельно (домашнее задание). Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает зачет автоматически.

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

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета). Зачет проводится в виде тестового задания.

3.1 Тесты (тестовые задания)¹

3.1.1 Шифр и наименование компетенции 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_{ПКв-2} Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)

№ задания	Тестовое задание
Выбрать один ответ	
1	Укажите причины создания функциональных продуктов питания: а. Повышение уровня жизни б. недостаточное потребление витаминов в. Достаточное поступление минеральных веществ г. достаточное потребление витаминов
2	Функциональное питание: а. продукты, которые отрицательно влияют на здоровье б. питание, способное обеспечить преимущества для здоровья путем добавления новых компонентов или увеличения полезных ингредиентов в. питание, которое не имеет полезные свойства г. пища, связанная с развитием различных заболеваний
3	Группа продуктов, не относящаяся к функциональным: а. продукты на основе зерновых культур (в том числе хлеба и кондитерских изделий) б. молочные продукты в. продукты масложировой промышленности

	г. алкогольные напитки
4	В каком сырье присутствуют фитоэлементы и фитокомплексы? 1. Природные злаки 2. Молочные продукты 3. Растительные жиры 4. Натуральные соки и напитки
5	Какой режим питания рекомендуется беременным женщинам во второй половине беременности? 1. 5-6 разовое 2. 4-х разовое 3. 3-х разовое 4. 8 разовое
6	Укажите соответствие перечисленных компонентов можно отнести к биологически активным добавкам? 1. ванилин 2. лимонная кислота 3. агар 4. кофеин
7	В сбалансированном питании предусматриваются оптимальные количественные и качественные взаимосвязи основных пищевых веществ в соотношении Б: Ж: У: 1. 1: 1: 4 2. 1: 4: 1 3. 4: 1: 4 4. 4: 4: 1
8	Преобладающей микрофлорой кисломолочных напитков являются 1. дрожжи 2. лактобактерии 3. пропионовокислые бактерии
9	При какой температуре проводят тушение? 1. 98-107°C 2. 170-180°C 3. 220-280°C 4. 100°C
Выбрать несколько ответов	
10	Выберите три основных характеристики функциональных пищевых продуктов: а. Традиционные пищевые продукты, которые содержат значительное количество активных макро- и микроэлементов в нативной форме; б. Традиционные продукты питания, которые не содержат значительное количество активных макро- и микроэлементов в нативной форме в. Традиционные продукты питания, с низким содержанием вредных компонентов; г. Традиционные продукты питания, которые дополнительно обогащены функциональными компонентами путем добавления нутрицевтиков
11	Биологически активные компоненты функциональных пищевых продуктов: а. заменимые аминокислоты б. насыщенные жирные кислоты в. молочнокислые бактерии и пробиотики; г. пищевые волокна
12	Виды лечебно-профилактических продуктов питания (ЛППП): 1. Оральные 2. Энтеральные 3. Парентеральные 4. Функциональное

13	Требования к оральным продуктам питания: 1. Равномерность распределения вводимого продукта 2. Введение необходимого количества БАД 3. Соответствие ГОСТам 4. Возможность изменение вводимых добавок при технологической обработке
14	При разработке ЛППП могут использоваться: 1. Обязательные компоненты (белки, жиры, углеводы, БАД) 2. Антиоксиданты 3. Одно и многоосновные продукты 4. Необязательные компоненты
15	Методы введения БАД в продукты питания: 1. на стадии составления рецептурной смеси 2. на поверхностные слои продуктов 3. в начинку продуктов 4. на стадии технологической обработки
16	Рационы профилактического питания ставят целью: 1. замедления процессов всасывания токсикантов; 2. повысить уровень витаминов ; 3. повышение общей устойчивости организма; 4. профилактика почечной недостаточности.
17	К функциональным продуктам относятся: 1. Молочные продукты; 2. Природные злаки; 3. Растительные жиры; 4. Животные жиры.
18	Производство продукции складывается из следующих стадий: 1. обработки сырья и приготовления полуфабрикатов (для предприятий, работающих на сырье) 2. приготовления блюд и кулинарных изделий 3. подготовки блюд к реализации (порционирование, оформление) 4. транспортирование.
19	Увеличение белка в рационе рекомендуют при: 1. истощении 2. инфекционных заболеваниях 3. после операций, травм 4. подагре
20	Накоплению холестерина способствует: 1. ненасыщенные жирные кислоты; 2. насыщенные жирные кислоты; 3. животный жир; 4. растительное масло.
21	К кисломолочным продуктам относят: 1. кумыс 2. кефир 3. сливки 4. молоко
22	Преобладающей микрофлорой кисломолочных напитков являются 1. дрожжи; 2. лактобактерии; 3. пропионовокислые бактерии 4. Lactobacillus.

23	К усвояемым углеводам относятся: 1. глюкоза ; 2. фруктоза ; 3. сахароза ; 4. целлюлоза.
24	При тепловой обработке мяса, рыбы, яиц происходит деструкция белков и образуются: 1. фосфины 2. серосодержащие соединения 3. форфоросодержащие соединения 4. липиды
25	В процессе технологической обработки пищевых продуктов входящие в их состав сахара могут подвергаться: 1. гидролизу 2. меланоидинообразованию 3. карамелизации 4. клейстеризации
26	Изменение структуры крахмального зерна при нагревании в воде, сопровождающееся набуханием это: 1. гидратация 2. деструкция 3. ретроградация 4. клейстеризация

Вопрос на сопоставление

27	1. Какая потребность в энергии (ккал) для мужчин, возрастной группы 18-29 лет первой группы интенсивности труда?	а 2700
	2. Какая потребность в энергии (ккал) для мужчин, возрастной группы 30-39 лет первой группы интенсивности труда?	б 2800
	3. Какая потребность в энергии (ккал) для мужчин, возрастной группы 40-59 лет первой группы интенсивности труда?	в 2550
	Ответ: 1-б, 2-а, 3-в	
28	1. Какая потребность в энергии (ккал) для мужчин, возрастной группы 18-29 лет второй группы интенсивности труда?	а 2900
	2. Какая потребность в энергии (ккал) для мужчин, возрастной группы 30-39 лет второй группы интенсивности труда?	б 3000
	3. Какая потребность в энергии (ккал) для мужчин, возрастной группы 40-59 лет второй группы интенсивности труда?	в 2750
	Ответ: 1-б, 2-а, 3-в	

Вставить пропущенное слово или число

29	Химическая безопасность – отсутствие недопустимого риска для _____, здоровья потребителей, обусловленного токсическими веществами. (жизни)
30	Санитарно-гигиеническая безопасность – отсутствие недопустимого _____, который может возникнуть при загрязнении кулинарной продукции микроорганизмами. (риска)
31	Геродиететика – наука о рациональном питании _____ и престарелых людей, учитывающая возраст, пол, физические и эмоциональные нагрузки, социальные, географические, климатические условия. (пожилых)

32	К продуктам функционального питания относятся продукты с _____ свойствами в зависимости от цели их применения. (заданными, улучшенными)
33	Недостаточность витамина _____ распространена среди детей раннего возраста у которой она проявляется клинической картиной рахита. (Д)
34	В основу диетотерапии положена теория _____ питания, выражением которой являются физиологические нормы питания для различных групп населения. (сбалансированного)
35	Диетическое питание – это питание людей с _____ заболеваниями вне обострения (в санаториях, диет столовых). (хроническими)

Кейс задание

Кейс-задание №1

36. Необходимо разработать продукт персонифицированного питания для женщин, находящимся в группе риска по железодефицитной анемии. Количество функционального ингредиента в конечном продукте должно составлять 15 % суточной потребности в нем на одну порцию. Выберите из предложенного пищевого сырья ингредиент и рассчитайте количество, которое необходимо ввести в рецептуру блюда «Биточки паровые» (масса порции 100г).

Наименования блюд для обогащения железом:

Продукты	Порция	Вода		Бел		Жир		НЖК		Хол		МДС		Кр		Угл		ПВ		ОК		Зола	
		%	%	%	%	мг%	%	мг%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Биточки паровые по 1-454	100	62,0	14,5	10,8	5,3	43	1,2	7,9	9,1	0,8	0,1	2,7											
	50	31,0	7,3	5,4	2,7	22	0,6	4,0	4,6	0,4	0	1,3											
	%с.п. 50		10	7	11	7				1	1												
Биточки с рисом по 1-446	100	68,2	5,0	5,5	2,3	14	0,9	17,6	18,5	1,1	0,1	1,6											
	235	160,3	11,8	12,9	5,4	33	2,1	41,4	43,5	2,6	0,2	3,7											
	%с.п. 235		16	16	22	11				12	9												
Бифштекс по 1-400	100	57,2	29,2	11,2	9,2	95	0	0	0	0	0	2,4											
	50	28,6	14,6	5,6	4,6	48	0	0	0	0	0	1,2											
	%с.п. 50		19	7	18	16				0	0												
Бифштекс с яйцом по 1-402	100	55,5	21,5	20,8	7,8	280	0,4	0	0,4	0	0	1,8											
	90	50,0	19,3	18,7	7,0	252	0,4	0	0,4	0	0	1,6											
	%с.п. 90		26	23	28	84				0	0												
Бифштекс рубленый по 1-438	100	54,2	18,4	25,6	8,1	58	0	0	0	0	0	1,8											
	53	28,6	9,8	13,6	4,3	31	0	0	0	0	0	1,0											
	%с.п. 53		13	16	17	10				0	0												

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РЭ	ТЭ	В ₁	В ₂	РР	НЭ	С	ЭЦ
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мкг%	мкг%	мкг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	ккал
775	220	44	29	150	1,2	20	0	20	0,6	0,07	0,15	3,3	6,1	0,2	192
386	110	22	15	75	0,6	10	0	10	0,3	0,04	0,08	1,7	3,1	0,1	96
16	3	2	4	8	4			1	3	3	4		16	0	4
499	109	33	18	80	0,7	0	20	3	0,9	0,04	0,05	1,1	2,0	0	144
1173	256	78	42	188	1,6	0	47	7	2,1	0,09	0,12	2,6	4,7	0	338
49	7	8	10	19	12			1	21	6	7		24	0	14
572	296	20	34	282	3,6	0	40	7	0,8	0,40	0,30	7,8	12,9	0	216
286	148	10	17	141	1,8	0	20	4	0,4	0,07	0,15	3,6	6,4	0	108
12	4	1	4	14	13			0	4	5	8		32	0	4
387	227	37	24	242	3,1	110	20	113	2,0	0,10	0,37	4,4	8,7	0	275
348	204	33	22	218	2,8	99	18	102	1,8	0,09	0,33	4,0	7,8	0	245
15	6	3	5	22	20			10	18	6	18		39	0	10
461	191	14	24	150	1,2	0	40	7	0,9	0,05	0,15	4,0	7,6	0	306
244	101	7	13	80	0,6	0	21	4	0,5	0,03	0,08	2,0	4,0	0	162
10	3	1	3	8	5			0	5	2	4		20	0	6

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Вода		Бел		Жир		НЖК		Хол		МДС		КР		Угл		ПВ		ОК		Зола	
		%	%	%	%	мг%	%	мг%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
ОРЕХИ																							
Арахис	100	7,9	26,3	45,2	8,3	0	4,2	5,7	9,9	8,1	0	2,6											
Грецкий	100	3,8	16,2	60,8	6,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0											
Кешью	100	5,3	18,5	48,5	8,5	0	7,5	15,0	22,5	2,0	0	3,2											
Лещина	100	5,4	13,0	62,6	4,5	0	3,4	5,9	9,3	6,0	0,1	3,6											
Миндаль	100	4,0	18,6	53,7	5,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7											
Фундук	100	4,8	15,0	61,5	4,4	0	3,6	5,8	9,4	5,9	0	3,4											
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ																							
Горчица	100	6,4	25,8	30,8	1,4	0	3,6	19,8	23,4	8,8	0	4,8											
Кунжут	100	9,0	19,4	48,7	6,6	0	2,0	10,2	12,2	5,6	0	5,1											
Мак	100	7,8	17,5	47,5	4,6	0	1,1	13,4	14,5	6,0	0	6,7											
Оливки (мякоть)	100	50,0	1,6	23,7	3,7	0	—	—	19,0	4,0	0,2	1,5											
Оливки. Коноперы	100	69,6	1,8	16,3	2,5	0	5,2	0	5,2	2,2	0,2	4,7											
	50	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	0	2,6	1,1	0,1	2,4											
%с.п. 50		1	10	5	0				1	4													
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	2,9											
Рапс (низкоолеиновый)	100	8,1	30,8	43,6	6,2	0	3,5	3,7	7,2	5,8	0	4,5											

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РЭ	ТЭ	В ₁	В ₂	РР	НЭ	С	ЭЦ	Код
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мкг%	мкг%	мкг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	ккал	
ОРЕХИ																
23	658	76	182	350	5,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	18,9	5,3	552	7.2.1
7	474	89	120	332	2,0	0	50	8	2,6	0,39	0,12	1,2	4,8	5,8	656	7.2.2
16	553	47	270	206	3,8	0	0	0	5,7	0,50	0,22	2,1	6,9	0	600	7.2.3
3	445	188	160	310	36	0	42	7	21,0	0,46	0,15	1,1	4,7	0	653	7.2.4
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	24,6	0,25	0,65	4,0	6,2	1,5	609	7.2.5
3	717	170	172	299	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,10	2,0	5,2	1,4	651	7.2.6
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ																
37	608	254	238	650	25,0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	474	7.3.1
75	497	1474	540	720	16,0	0	0	0	2,3	1,27	0,36	4,0	11,1	0	565	7.3.2
19	587	1667	442	903	10,0	0	0	0	2,1	—	—	—	—	0	556	7.3.3
350	95	70	25	20	1,6	0	200	33	5,0	—	—	—	—	0	296	7.3.4
2250	91	61	22	17	1,0	0	150	25	3,4	0	0	0,1	0,2	0	175	7.3.5
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88	
47	1	3	3	1	4				1	17				0	4	
160	647	367	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,84	0,18	10,1	15,7	0	601	7.3.6
139	979	454	311	840	6,3	0	0	0	7,4	0,11	0,25	10,0	15,9	0	544	7.3.7

Решение:

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

Суточная потребность в железе для женщин составляет 18 мг.

15 % от суточной нормы составляет $18 \cdot 0,15 = 2,7$ мг.

В «Биточках паровых» содержится 1,2 мг железа на 100 г блюда.

Необходимо ввести в рецептуру еще $2,7 - 1,2 = 1,5$ мг железа.

Составим пропорцию:

36 мг железа – 100г орехов

1,5 мг железа – X г орехов

$X = 1,5 \cdot 100 / 36 = 4,2$ г орехов необходимо ввести в рецептуру блюда «Биточки паровые».

Кейс-задание №2

37. 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	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	Кр	Угл	ПВ	ОК	Зола
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
Капуста жареная по 2-50	100	88,0	1,8	2,8	0,6	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	10,6	6,5	0,3	1,3
	%с.п. 250		6	8	6	0			3	22		
Капуста запеченная 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
	%с.п. 150		6	14	33	11			3	7		
Капуста припущенная по 1-218	100	89,4	1,7	1,5	0,3	0	3,9	0,1	4,0	2,1	0,3	1,0
	240	214,6	4,1	3,6	0,7	0	9,4	0,2	9,6	5,0	0,7	2,4
	%с.п. 240		6	4	3	0			3	17		
Голубцы овощные по 1-256	100	79,5	2,2	5,2	1,7	7	5,2	4,5	9,7	2,2	0,2	1,0
	250	198,8	5,5	13,0	4,2	18	13,0	11,2	24,2	5,5	0,5	2,5
	%с.п. 250		7	16	17	6			7	18		
Запеканка капустная по 1-248	100	74,0	3,1	5,2	1,1	2	4,6	8,9	13,5	2,6	0,2	1,4
	200	148,0	6,2	10,4	2,2	4	9,2	17,8	27,0	5,2	0,4	2,8
	%с.п. 200		8	12	9	1			7	17		
Котлеты капустные по 1-236	100	68,0	4,2	8,2	1,9	0	4,2	11,1	15,3	2,7	0,3	1,3
	150	102,0	6,3	12,3	2,8	0	6,3	16,6	22,9	4,0	0,4	1,9
	%с.п. 150		8	15	11	0			6	13		
Шницель из капусты по 1-236	100	74,6	3,4	6,4	1,5	17	2,8	8,8	11,6	2,7	0,2	1,1
	150	111,9	5,1	9,6	2,2	26	4,2	13,2	17,4	4,0	0,3	1,6
	%с.п. 150		7	12	9	8			5	13		

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РЭ	ТЭ	В1	В2	PP	НЭ	C	ЭЦ
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	ккал							
99	136	27	14	26	0,7	0	20	3	1,0	0,03	0,02	0,5	0,9	12,0	50
248	340	68	35	65	1,8	0	50	8	2,5	0,08	0,05	1,3	2,3	30,0	125
10	10	7	9	6	13			1	25	5	3		12	43	5
295	219	89	14	58	0,5	20	180	50	0,3	0,03	0,08	0,6	1,0	15,0	113
443	329	134	21	87	0,8	30	270	75	0,5	0,05	0,12	0,9	1,5	22,5	170
18	9	13	5	9	5			8	5	3	7		8	32	7
303	304	56	17	32	0,6	0	20	3	0,5	0,02	0,05	0,7	0,9	33,7	37
727	730	134	41	77	1,4	0	48	8	1,2	0,05	0,12	1,7	2,2	80,9	89
30	21	13	10	8	10			1	12	3	7		14	116	4
122	238	49	20	54	0,9	0	1590	265	1,4	0,03	0,04	0,6	0,8	13,6	95
305	595	122	50	135	2,2	0	3975	662	3,5	0,08	0,10	1,5	2,0	34,0	238
193	17	12	12	14	16			66	35	5	6		10	49	10
293	284	59	20	42	0,7	0	30	5	1,5	0,04	0,04	0,8	1,3	22,5	114
586	568	118	40	84	1,4	0	60	10	3,0	0,08	0,08	1,6	2,6	45,0	228
24	16	12	10	8	10			1	30	5	4		13	64	9
371	315	61	23	47	0,7	0	20	3	2,3	0,06	0,05	0,9	1,4	22,9	153
556	472	92	34	70	1,0	0	30	5	3,4	0,09	0,08	1,4	2,1	34,4	230
23	14	9	9	7	8			0	34	6	4		10	49	9
238	155	42	17	42	1,0	0	20	3	1,6	0,03	0,03	0,6	0,9	10,8	118
357	232	63	26	63	1,5	0	30	5	2,4	0,04	0,04	0,9	1,4	16,2	177
15	7	6	6	6	11			0	24	3	2		7	23	7

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Вода	Бел	Жир	НЖК	Хол	МДС	КР	Угл	ПВ	ОК	Зола
		%	%	%	%	мг%	%	%	%	%	%	%
ОРЕХИ												
Арахис	100	7,9	26,3	45,2	8,3	0	4,2	5,7	9,9	8,1	0	2,6
Грецкий	100	3,8	16,2	60,8	6,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0
Кешью	100	5,3	18,5	48,5	8,5	0	7,5	15,0	22,5	2,0	0	3,2
Лещина	100	5,4	13,0	62,6	4,5	0	3,4	5,9	9,3	6,0	0,1	3,6
Миндаль	100	4,0	18,6	53,7	5,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7
Фундук	100	4,8	15,0	61,5	4,4	0	3,6	5,8	9,4	5,9	0	3,4
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ												
Горчица	100	6,4	25,8	30,8	1,4	0	3,6	19,8	23,4	8,8	0	4,8
Кунжут	100	9,0	19,4	48,7	6,6	0	2,0	10,2	12,2	5,6	0	5,1
Мак	100	7,8	17,5	47,5	4,6	0	1,1	13,4	14,5	6,0	0	6,7
Оливки (мякоть)	100	50,0	1,6	23,7	3,7	0	—	—	19,0	4,0	0,2	1,5
Оливки. Консервы	100	69,6	1,8	16,3	2,5	0	5,2	0	5,2	2,2	0,2	4,7
	50	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	0	2,6	1,1	0,1	2,4
%с.п. 50		1	10	5	0				1	4		
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	2,9
Рапс (низкоолеиновый)	100	8,1	30,8	43,6	6,2	0	3,5	3,7	7,2	5,8	0	4,5

Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Кар	РЭ	ТЭ	В1	В2	PP	НЭ	C	ЭЦ	Код
мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	мг%	ккал	
ОРЕХИ																
23	658	76	182	350	5,0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	18,9	5,3	552	7,2	7.2
7	474	89	120	332	2,0	0	50	8	2,6	0,39	0,12	1,2	4,8	5,8	656	7.2.2
16	553	47	270	206	3,8	0	0	5,7	0,50	0,22	2,1	6,9	0	600	7.2.3	
3	445	188	160	310	36	0	42	7	21,0	0,46	0,15	1,1	4,7	0	653	7.2.4
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	24,6	0,25	0,65	4,0	6,2	1,5	609	7.2.5
3	717	170	172	299	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,10	2,0	5,2	1,4	651	7.2.6
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ																
37	608	254	238	650	25,0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	474	7.3.1
75	497	1474	540	720	16,0	0	0	0	2,3	1,27	0,36	4,0	11,1	0	565	7.3.2
19	587	1667	442	903	10,0	0	0	0	2,1	—	—	—	—	0	556	7.3.3
350	95	70	25	20	1,6	0	200	33	5,0	—	—	0,1	0,2	0	296	7.3.4
2250	91	61	22	17	1,0	0	150	25	3,4	0	0	0,1	0,2	0	175	7.3.5
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88	
47	1	3	3	1	4			1	17					0	0	4
160	647	367	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,84	0,18	10,1	15,7	0	601	7.3.6
139	979	454	311	840	6,3	0	0	0	7,4	0,11	0,25	10,0	15,9	0	544	7.3.7

Решение:

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

Суточная потребность 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

38. 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.

Капуста жареная по 2-50	100	88,0	1,8	2,8	0,6	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	10,6	6,5	0,3	1,3
	%с.п. 250		6	8	6	0			3	22		
Капуста запеченная 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
	%с.п. 150		6	14	33	11			3	7		
Капуста припущенная по 1-218	100	89,4	1,7	1,5	0,3	0	3,9	0,1	4,0	2,1	0,3	1,0
	240	214,6	4,1	3,6	0,7	0	9,4	0,2	9,6	5,0	0,7	2,4
	%с.п. 240		6	4	3	0			3	17		
Голубцы овощные по 1-256	100	79,5	2,2	5,2	1,7	7	5,2	4,5	9,7	2,2	0,2	1,0
	250	198,8	5,5	13,0	4,2	18	13,0	11,2	24,2	5,5	0,5	2,5
	%с.п. 250		7	16	17	6			7	18		
Запеканка капустная по 1-248	100	74,0	3,1	5,2	1,1	2	4,6	8,9	13,5	2,6	0,2	1,4
	200	148,0	6,2	10,4	2,2	4	9,2	17,8	27,0	5,2	0,4	2,8
	%с.п. 200		8	12	9	1			7	17		
Котлеты капустные по 1-236	100	68,0	4,2	8,2	1,9	0	4,2	11,1	15,3	2,7	0,3	1,3
	150	102,0	6,3	12,3	2,8	0	6,3	16,6	22,9	4,0	0,4	1,9
	%с.п. 150		8	15	11	0			6	13		
Шницель из капусты по 1-236	100	74,6	3,4	6,4	1,5	17	2,8	8,8	11,6	2,7	0,2	1,1
	150	111,9	5,1	9,6	2,2	26	4,2	13,2	17,4	4,0	0,3	1,6
	%с.п. 150		7	12	9	8			5	13		

99	136	27	14	26	0,7	0	20	3	1,0	0,03	0,02	0,5	0,9	12,0	50
248	340	68	35	65	1,8	0	50	8	2,5	0,08	0,05	1,3	2,3	30,0	125
10	10	7	9	6	13			1	25	5	3			12	43
295	219	89	14	58	0,5	20	180	50	0,3	0,03	0,08	0,6	1,0	15,0	113
443	329	134	21	87	0,8	30	270	75	0,5	0,05	0,12	0,9	1,5	22,5	170
18	9	13	5	9	5			8	5	3	7			8	32
303	304	56	17	32	0,6	0	20	3	0,5	0,02	0,05	0,7	0,9	33,7	37
727	730	134	41	77	1,4	0	48	8	1,2	0,05	0,12	1,7	2,2	80,9	89
30	21	13	10	8	10			1	12	3	7			14	116
122	238	49	20	54	0,9	0	1590	265	1,4	0,03	0,04	0,6	0,8	13,6	95
305	595	122	50	135	2,2	0	3975	662	3,5	0,08	0,10	1,5	2,0	34,0	238
13	17	12	12	14	16			66	35	5	6			10	49
293	284	59	20	42	0,7	0	30	5	1,5	0,04	0,04	0,8	1,3	22,5	114
586	568	118	40	84	1,4	0	60	10	3,0	0,08	0,08	1,6	2,6	45,0	228
24	16	12	10	8	10			1	30	5	4			13	64
371	315	61	23	47	0,7	0	20	3	2,3	0,06	0,05	0,9	1,4	22,9	153
556	472	92	34	70	1,0	0	30	5	3,4	0,09	0,08	1,4	2,1	34,4	230
23	14	9	9	7	8			0	34	6	4			10	49
238	155	42	17	42	1,0	0	20	3	1,6	0,03	0,03	0,6	0,9	10,8	118
357	232	63	26	63	1,5	0	30	5	2,4	0,04	0,04	0,9	1,4	16,2	177
15	7	6	6	6	11			0	24	3	2			7	23

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Вода %	Бел %	Жир %	НЖК %	Хол мг%	МДС %	Кр %	Угл %	ПВ %	ОК %	Зола %
ОРЕХИ												
Арахис	100	7,9	26,3	45,2	8,3	0	4,2	5,7	9,9	8,1	0	2,6
Грецкий	100	3,8	16,2	60,8	6,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0
Кешью	100	5,3	18,5	48,5	8,5	0	7,5	15,0	22,5	2,0	0	3,2
Лещина	100	5,4	13,0	62,6	4,5	0	3,4	5,9	9,3	6,0	0,1	3,6
Миндаль	100	4,0	18,6	53,7	5,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7
Фундук	100	4,8	15,0	61,5	4,4	0	3,6	5,8	9,4	5,9	0	3,4
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ												
Горчица	100	6,4	25,8	30,8	1,4	0	3,6	19,8	23,4	8,8	0	4,8
Кунжут	100	9,0	19,4	48,7	6,6	0	2,0	10,2	12,2	5,6	0	5,1
Мак	100	7,8	17,5	47,5	4,6	0	1,1	13,4	14,5	6,0	0	6,7
Оливки (мякоть)	100	50,0	1,6	23,7	3,7	0	—	—	19,0	4,0	0,2	1,5
Оливки. Консервы	100	69,6	1,8	16,3	2,5	0	5,2	0	5,2	2,2	0,2	4,7
	50	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	0	2,6	1,1	0,1	2,4
	%с.п. 50		1	10	5	0			1	4		
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	2,9
Ранс (низкоаружовый)	100	8,1	30,8	43,6	6,2	0	3,5	3,7	7,2	5,8	0	4,5

Na мг%	K мг%	Ca мг%	Mg мг%	P мг%	Fe мг%	A мкг%	Кар мкг%	РЭ мкг%	ТЭ мг%	В1 мг%	В2 мг%	PP мг%	НЭ мг%	С мг%	ЭЦ ккал
ОРЕХИ															
23	658	76	182	350	5,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	18,9	5,3	552
7	474	89	120	332	2,0	0	50	8	2,6	0,39	0,12	1,2	4,8	5,8	656
16	553	47	270	206	3,8	0	0	0	5,7	0,50	0,22	2,1	6,9	0	600
3	445	188	160	310	36	0	42	7	21,0	0,46	0,15	1,1	4,7	0	653
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	24,6	0,25	0,65	4,0	6,2	1,5	609
3	717	170	172	299	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,10	2,0	5,2	1,4	651
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ															
37	608	254	238	650	25,0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	474
75	497	1474	540	720	16,0	0	0	0	2,3	1,27	0,36	4,0	11,1	0	565
19	587	1667	442	903	10,0	0	0	0	2,1	—	—	—	—	0	556
350	95	70	25	20	1,8	0	200	33	5,0	—	—	0,1	0,2	0	296
2260	91	61	22	17	1,0	0	150	25	3,4	0	0	0,1	0,2	0	175
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88
47	1	3	3	1	4				1	1,7				0	4
160	647	367	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,84	0,18	10,1	15,7	0	601
139	979	454	311	840	6,3	0	0	0	7,4	0,11	0,25	10,0	15,9	0	544

Продукты	Порция	Вода %	Бел %	Жир %	НЖК %	Хол мг%	МДС %	Кр %	Угл %	ПВ %	ОК %	Зола %
ГРИБЫ												
Белые	100	89,4	3,7	1,7	0,4	0	1,1	0	1,1	3,2	0	0,9
Белые сушеные	100	13,0	30,3	14,3	3,1	0	9,0	0	9,0	26,2	0	7,2
Лисички	100	88,5	1,5	1,0	0,1	0	1,0	0	1,0	7,0	0	1,0
Опята	100	90,0	2,2	1,2	0,2	0	0,5	0	0,5	5,1	0	1,0
Подберезовики	100	90,1	2,1	0,8	0,1	0	1,2	0	1,2	5,1	0	0,7
Подосиновики	100	88,1	3,3	0,5	0,1	0	1,2	0	1,2	6,0	0	0,9
Сыроежки	100	90,0	1,7	0,7	0,1	0	1,5	0	1,5	5,5	0	0,6
Шампиньоны	100	91,0	4,3	1,0	0,1	0	0,1	0	0,1	2,6	0	1,0

Na мг%	K мг%	Ca мг%	Mg мг%	P мг%	Fe мг%	A мкг%	Кар мкг%	РЭ мкг%	ТЭ мг%	В1 мг%	В2 мг%	PP мг%	НЭ мг%	С мг%	ЭЦ ккал
ГРИБЫ															
6	468	13	15	89	0,5	0	0	0	0,9	0,04	0,30	5,0	8,5	30,0	34
41	3937	107	102	606	4,1	0	0	0	7,4	0,24	2,45	40,4	69,1	150,0	286
3	450	4	7	44	0,7	0	850	142	0,5	0,01	0,35	4,9	5,0	34,0	19
5	400	5	20	45	0,8	0	0	0	0,1	0,02	0,38	10,3	10,7	11,0	22
3	443	6	15	171	0,3	0	0	0	0,1	0,07	0,22	6,3	6,7	6,0	20
6	404	3	16	70	0,3	0	0	0	0,1	0,02	0,45	9,0	9,8	6,0	22
4	269	4	11	40	0,6	0	0	0	0,1	0,01	0,30	6,4	6,7	12,0	19
6	530	4	15	115	0,3	0	10	2	0,1	0,10	0,45	4,8			

Капуста жареная по 2-50	100	88,0	1,8	2,8	0,6	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	10,6	6,5	0,3	1,3
	%с.п. 100		6	8	6	0			3	22		
Капуста запеченная 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
	%с.п. 150		6	14	33	11			3	7		
Капуста припущенная по 1-218	100	89,4	1,7	1,5	0,3	0	3,9	0,1	4,0	2,1	0,3	1,0
	240	214,6	4,1	3,6	0,7	0	9,4	0,2	9,6	5,0	0,7	2,4
	%с.п. 240		6	4	3	0			3	17		
Голубцы овощные по 1-256	100	79,5	2,2	5,2	1,7	7	5,2	4,5	9,7	2,2	0,2	1,0
	250	198,8	5,5	13,0	4,2	18	13,0	11,2	24,2	5,5	0,5	2,5
	%с.п. 250		7	16	17	6			7	18		
Запеканка капустная по 1-248	100	74,0	3,1	5,2	1,1	2	4,6	8,9	13,5	2,6	0,2	1,4
	200	148,0	6,2	10,4	2,2	4	9,2	17,8	27,0	5,2	0,4	2,8
	%с.п. 200		8	12	9	1			7	17		
Котлеты капустные по 1-236	100	68,0	4,2	8,2	1,9	0	4,2	11,1	15,3	2,7	0,3	1,3
	150	102,0	6,3	12,3	2,8	0	6,3	16,6	22,9	4,0	0,4	1,9
	%с.п. 150		8	15	11	0			6	13		
Шницель из капусты по 1-236	100	74,6	3,4	6,4	1,5	17	2,8	8,8	11,6	2,7	0,2	1,1
	150	111,9	5,1	9,6	2,2	26	4,2	13,2	17,4	4,0	0,3	1,6
	%с.п. 150		7	12	9	8			5	13		

Сырье, содержащее функциональный ингредиент:

Продукты	Порция	Вода %	Бел %	Жир %	НЖК %	Хол мг%	МДС %	КР %	Угл %	ПВ %	ОК %	Зола %
Арахис	100	7,9	26,3	45,2	8,3	0	4,2	5,7	9,9	8,1	0	2,6
Грецкий	100	3,8	16,2	60,8	8,2	0	3,9	7,2	11,1	6,1	0	2,0
Кешью	100	5,3	18,5	48,5	8,5	0	7,5	15,0	22,5	2,0	0	3,2
Лещина	100	5,4	13,0	62,6	4,5	0	3,4	5,9	9,3	6,0	0,1	3,6
Миндаль	100	4,0	18,6	53,7	5,0	0	6,0	7,0	13,0	7,0	0	3,7
Фундук	100	4,8	15,0	61,5	4,4	0	3,6	5,8	9,4	5,9	0	3,4
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ												
Горчица	100	6,4	25,8	30,8	1,4	0	3,6	19,8	23,4	8,8	0	4,8
Кунжут	100	9,0	19,4	48,7	6,6	0	2,0	10,2	12,2	5,6	0	5,1
Мак	100	7,8	17,5	47,5	4,6	0	1,1	13,4	14,5	6,0	0	6,7
Оливки (мякоть)	100	50,0	1,6	23,7	3,7	0	—	—	19,0	4,0	0,2	1,5
Оливки. Консервы	100	69,6	1,8	16,3	2,5	0	5,2	0	5,2	2,2	0,2	4,7
	50	34,8	0,8	8,2	1,2	0	2,6	0	2,6	1,1	0,1	2,4
	%с.п. 50		1	10	5	0			1	4		
Подсолнечник	100	8,0	20,7	52,9	5,7	0	3,4	7,1	10,5	5,0	0	2,9
Рапс (низкоолеиновый)	100	8,1	30,8	43,6	6,2	0	3,5	3,7	7,2	5,8	0	4,5

Продукты	Порция	Вода %	Бел %	Жир %	НЖК %	Хол мг%	МДС %	Кр %	Угл %	ПВ %	ОК %	Зола %
Белые	100	89,4	3,7	1,7	0,4	0	1,1	0	1,1	3,2	0	0,9
Белые сушеные	100	13,0	30,3	14,3	3,1	0	9,0	0	9,0	26,2	0	7,2
Лисички	100	88,5	1,5	1,0	0,1	0	1,0	0	1,0	7,0	0	1,0
Опята	100	90,0	2,2	1,2	0,2	0	0,5	0	0,5	5,1	0	1,0
Подберезовики	100	90,1	2,1	0,8	0,1	0	1,2	0	1,2	5,1	0	0,7
Подосиновики	100	88,1	3,3	0,5	0,1	0	1,2	0	1,2	6,0	0	0,9
Сыроежки	100	90,0	1,7	0,7	0,1	0	1,5	0	1,5	5,5	0	0,6
Шампиньоны	100	91,0	4,3	1,0	0,1	0	0,1	0	0,1	2,6	0	1,0

99	136	27	14	26	0,7	0	20	3	1,0	0,03	0,02	0,5	0,9	12,0	50
248	340	68	35	65	1,8	0	50	8	2,5	0,08	0,05	1,3	2,3	30,0	125
10	10	7	9	6	13			1	25	5	3			12	43
295	219	89	14	58	0,5	20	180	50	0,3	0,03	0,08	0,6	1,0	15,0	113
443	329	134	21	87	0,8	30	270	75	0,5	0,05	0,12	0,9	1,5	22,5	170
18	9	13	5	9	5			8	5	3	7			8	32
303	304	56	17	32	0,6	0	20	3	0,5	0,02	0,05	0,7	0,9	33,7	37
727	730	134	41	77	1,4	0	48	8	1,2	0,05	0,12	1,7	2,2	80,9	89
30	21	13	10	8	10			1	12	3	7			14	116
122	238	49	20	54	0,9	0	1590	265	1,4	0,03	0,04	0,6	0,8	13,6	95
305	595	122	50	135	2,2	0	3975	662	3,5	0,08	0,10	1,5	2,0	34,0	238
13	17	12	12	14	16			66	35	5	6			10	49
293	284	59	20	42	0,7	0	30	5	1,5	0,04	0,04	0,8	1,3	22,5	114
586	568	118	40	84	1,4	0	60	10	3,0	0,08	0,08	1,6	2,6	45,0	228
24	16	12	10	8	10			1	30	5	4			13	64
371	315	61	23	47	0,7	0	20	3	2,3	0,06	0,05	0,9	1,4	22,9	153
556	472	92	34	70	1,0	0	30	5	3,4	0,09	0,08	1,4	2,1	34,4	230
23	14	9	9	7	8			0	34	6	4			10	49
238	155	42	17	42	1,0	0	20	3	1,6	0,03	0,03	0,6	0,9	10,8	118
357	232	63	26	63	1,5	0	30	5	2,4	0,04	0,04	0,9	1,4	16,2	177
15	7	6	6	6	11			0	24	3	2			7	23

Na мг%	K мг%	Ca мг%	Mg мг%	P мг%	Fe мг%	A мг%	Кар мг%	РЭ мг%	ТЭ мг%	В1 мг%	В2 мг%	PP мг%	НЭ мг%	С мг%	ЭЦ ккал
23	658	76	182	350	5,0	0	0	0	10,1	0,74	0,11	13,2	18,9	5,3	552
7	474	89	120	332	2,0	0	50	8	2,6	0,39	0,12	1,2	4,8	5,8	656
16	553	47	270	206	3,8	0	0	0	5,7	0,50	0,22	2,1	6,9	0	600
3	445	188	160	310	36	0	42	7	21,0	0,46	0,15	1,1	4,7	0	653
10	748	273	234	473	4,2	0	20	3	24,6	0,25	0,65	4,0	6,2	1,5	609
3	717	170	172	299	3,0	0	10	2	20,4	0,30	0,10	2,0	5,2	1,4	651
СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ															
37	608	254	238	650	25,0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	474
75	497	1474	540	720	16,0	0	0	0	2,3	1,27	0,36	4,0	11,1	0	565
19	587	1667	442	903	10,0	0	0	0	2,1	—	—	—	—	0	556
350	95	70	25	20	1,6	0	200	33	5,0	—	—	0,1	0,2	0	296
2250	91	61	22	17	1,0	0	150	25	3,4	0	0	0,1	0,2	0	175
1125	46	30	11	8	0,5	0	75	12	1,7	0	0	0,0	0,1	0	88
47	1	3	3	1	4			1	1,7					0	4
160	647	367	317	530	6,1	0	30	5	31,2	1,84	0,18	10,1	15,7	0	601
139	979	454	311	840	6,3	0	0	0	7,4	0,11	0,25	10,0	15,9	0	544

Na мг%	K мг%	Ca мг%	Mg мг%	P мг%	Fe мг%	A мг%	Кар мг%	РЭ мг%	ТЭ мг%	В1 мг%	В2 мг%	PP мг%	НЭ мг%	С мг%	ЭЦ ккал
6	468	13	15	89	0,5	0	0	0	0,9	0,04	0,30	5,0	8,5	30,0	34
41	3937	107	102	606	4,1	0	0	0	7,4	0,24	2,45	40,4	69,1	150,0	286
3	450	4	7	44	0,7	0	850	142	0,5	0,01	0,35	4,9	5,0	34,0	19
5	400	5	20	45	0,8	0	0	0	0,1	0,02	0,38	10,3	10,7	11,0	22
3	443	6	15	171	0,3	0	0	0	0,1	0,07	0,22	6,3	6,7	6,0	20
6	404	3	16	70	0,3	0	0	0	0,1	0,02	0,45	9,0	9,8	6,0	22
4	269	4	11	40	0,6	0	0	0	0,1	0,01	0,30	6,4	6,7	12,0	19
6</															

Правильный ответ:

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

По таблице определяем пищевой статус – «нормальный»

Кейс-задание №8

43. При разработке персонифицированных 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 ²	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:

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

По таблице определяем пищевой статус – «нормальный»

Кейс-задание №9

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

ИМТ, кг/м ²	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:

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

По таблице определяем пищевой статус – «избыточная масса тела»

Кейс-задание №10

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

ИМТ, кг/м ²	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:

Рассчитаем идеальную массу тела:
$$ИМТ = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{рост}^2, \text{ м}} = \frac{86}{1,52^2} = 37,2 \text{ К}$$

По таблице определяем пищевой статус – «ожирение II степени»

Кейс-задание №11

46. Для разработки продукта персонифицированного 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:

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

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

47. Для разработки продукта персонифицированного 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:

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

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

48. 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

49. 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

50. 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	Валин	Изолейцин	Лейцин	Лизин	Метионин	Треонин	Триптофан	Фенилаланин
--------------	-------	-----------	--------	-------	----------	---------	-----------	-------------

продукта					+ цистин			+тирозин
Говядина I категории	207	196	211	289	127	201	210	133

Лимитирующая аминокислота – метионин+цистин.

3.2 Задание для практических работ

3.2.1 Шифр и наименование компетенции 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_{ПКв-2} Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)

Номер вопроса	Текст вопроса
5	В чем особенности низания человека при заболевании органов пищеварения
52	Назовите заболевания, связанные с алиментарным фактором.
53	Перечислите основные теории и концепции питания.
54	Какова классификация продуктов функционального питания?
55	Укажите причины создания технологий для производства функциональных продуктов питания.
56	Что представляют собой пробиотики?
57	Какие вещества можно отнести к пробиотикам?
58	Должны ли соблюдаться особые условия хранения продуктов питания с наличием пробиотиков?
59	Назовите липиды молочных продуктов. Чем определяется их биологическая ценность?
60	Какие существуют основные закваски, используемые для производства молочных продуктов.
61	Приведите ассортимент функциональных безалкогольных напитков на основе лекарственных растений.
62	Какие функциональные ингредиенты содержатся в составе безалкогольных напитков на основе лекарственных растений.
63	Перечислите функциональные свойства аминокислот, протеинов и пептидов.
64	Назовите основные физиологические функции жир- и водорастворимых витаминов. Какова функциональная роль фосфолипидов
65	Какие компоненты состава пищевых жиров определяют их функциональные свойства? В чем состоит биологическое значение ПНЖК, МНЖК
66	На какие группы подразделяются продукты функционального питания на мясной основе?

3.3 Зачет

3.3.1 Шифр и наименование компетенции 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_{ПКв-2} Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)

Номер вопроса	Текст вопроса
---------------	---------------

67	Текущие и новые тенденции в производстве функциональных продуктов и пищевых нутрицевтиков.
68	Охарактеризуйте пробиотические молочные продукты питания и штаммы, которые в них используются.
69	Охарактеризуйте группу пробиотических продуктов питания на безмолочной основе.
70	Опишите традиционные технологии обогащения пищевых продуктов нутрицевтиками.
71	Порядок разработки рецептур блюд и технологии производства массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
72	Основные направления проектирования продуктов питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
73	Научные основы разработки продуктов питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
74	Разработка продуктов специального назначения.
75	Научные основы обогащения пищевых продуктов нутриентами.
76	Источники белковой пищи. Использование в производстве продуктов питания.
77	Научные основы разработки технология производства блюд для специальных видов питания.
78	Характеристика основных групп функциональных ингредиентов.
79	Основные группы и особенности функциональных продуктов.
80	Дать характеристику современным тенденциям разработки технологии и рецептур блюд диетического питания.
81	Дать характеристику современным тенденциям разработки технологии и рецептур блюд персонализированного назначения
82	Белки животного и растительного происхождения.
83	Липиды. Структура, физико-химические и функционально технологические свойства растительных и животных жиров.
84	Комбинированные белковые продукты, их аналоги.
85	Современные проблемы и основы рационального питания
86	Концепция функционального питания.

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

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

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

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

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
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 _{ПКв-2} Разрабатывает ассортимент новой продукции для коррекции метаболических процессов (в т.ч. персонифицированного, функционального, диетического назначения)					
ЗНАТЬ: основные механизмы полезного действия функциональных ингредиентов; основные типы и группы функциональных продуктов питания; принципы и правила создания функциональных продуктов питания	Тест	Результат тестирования	85-100 % правильных ответов	Отлично	Освоена/повышенный
			70 -84 % правильных ответов	Хорошо	Освоена/повышенный
			55-69 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена/повышенный
			Менее 55 % правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена/недостаточный
	Собеседование (зачет)	Уровень владения материалом	Студент демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме, достаточном для качественного выполнения всех профессиональных действий с учетом многофакторности производственной ситуации	Зачтено	Освоена/повышенный
			Студент демонстрирует владение	Зачтено	Освоена/повышенный

			информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, достаточном для качественного выполнения основных профессиональных действий с учетом многофакторности производственной ситуации		й
			Студент демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в необходимом объеме, требуемом для выполнения профессиональных действий с учетом многофакторности производственной ситуации	Зачтено	Освоена/повышенны й
			Студент не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом для выполнения профессиональных действий	Не зачтено	Не освоена/недостаточ ный
УМЕТЬ: разрабатывать рецептуру обогащенных продуктов питания; подобрать технологическую схему производства инновационного продукта питания	Практические занятия	Отчет по практическим занятиям	Студент активно участвует в выполнении практической работы. Задание работы выполнено в полном объеме. При сдаче отчета по практической работе демонстрирует понимание материала, свободно применяет профессиональную лексику, приводит примеры, четко отвечает на поставленные вопросы	Зачтено	Освоена/повышенны й
ВЛАДЕТЬ:	Ситуационные задачи	Правильность			

инновационными технологическими методами производства продуктов питания;	(кейс-задания)	решения кейс-задания	Студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировал их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо). Студент не выполнил ситуационное задание. Не оформил в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы.	Не зачтено/балл	Не освоена (недостаточный)
--	----------------	----------------------	---	-----------------	----------------------------