

**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 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы рационального питания»**  
(наименование в соответствии с РУП)

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность (профиль) подготовки

Технологии сельскохозяйственной продукции для персонализированного питания  
(наименование профиля/специализации)

Классификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

1. Целью освоения дисциплины «Основы рационального питания» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

13 *Сельское хозяйство (в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства);*

22 *Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья).*

22 *Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере промышленного производства кулинарной продукции).*

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологического, научно-исследовательского.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Направленность (профиль) программы бакалавриата «Технологии сельскохозяйственной продукции для персонализированного 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
2	ПКв-5	Способен разрабатывать инновационные технологии производства продукции специализированного и персонализированного питания	ИД1 <sub>ПКв-5</sub> – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонализированного питания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-5</sub> – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонализированного питания	Знает: основы рационального питания; нормативную и технологическую документацию; научно-исследовательские и научно-производственные основы, необходимые для разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонализированного питания
	Умеет: применять принципы рационального питания; работать с нормативной документацией, ставить задачи с использованием научно-исследовательских и научно-производственных основ при внедрении инновационных технологий производства продукции специализированного и персонализированного питания
	Владеет: навыками составления рационов питания в соответствии с нормативной документацией; навыками решения поставленных научно-исследовательских и научно-производственных задач в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонализированного питания

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – дисциплины по выбору Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: «Введение в технологии персонализации питания», «Технология производства продукции специализированного назначения», «Производство

продукции растениеводства», «Производство продукции животноводства», «Технология производства продукции птицеводства».

Дисциплина является предшествующей: для прохождения практики – «Производственная практика, преддипломная практика»; для написания выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего, ак.ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак.ч
		8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
<b>Контактная работа</b> в т. ч. аудиторные занятия:	45,85	45,85
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	0	0
Практические/лабораторные занятия	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	30
Консультации текущие	0,75	0,75
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	62,15	62,15
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	39,7	39,7
Оформление отчета по лабораторной работе	7,5	7,5
Подготовка к тестированию	4	4
Подготовка реферата	4,95	4,95
Ситуационные задачи	6	6

#### 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	Роль питания в жизни человека, основы составления рационов питания.	<p><b>Эколого-медицинские аспекты питания современного человека.</b> Роль питания в жизни современного человека. Причины развития «болезней цивилизации». Состав и структура питания современного человека.</p> <p><b>Характеристика пищевых продуктов.</b> Продукты животного происхождения: пищевая ценность мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов (кисломолочных), рыбы и рыбных продуктов, нерыбных продуктов моря. Продукты растительного происхождения: пищевая ценность овощей и фруктов, зелени, ягод, соков и напитков, пищевая меда.</p> <p><b>Теории питания.</b> Классические теории питания. Античная теория питания. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. История возникновения теорий, принципы теорий питания, отличительные особенности.</p>	65,5

		<p>Альтернативные теории питания. Теория позитивного питания и функциональные продукты, теория раздельного питания, вегетарианство, концепция индивидуальное лечебное голодание, концепция индивидуального питания, теория естественного питания (концепция питания предков).          Концепция функционального питания Функциональное питание, функциональные продукты, классификация продуктов функционального питания.</p> <p><b>Понятие диетологии</b>          Номерная система диет, укрупнённые группы диетических столов. Тактика диетотерапии.</p> <p><b>Потребности различных групп населения в пищевых веществах и энергии Макронутриенты</b>          Характеристика и физиологическое значение белков, жиров, углеводов. Источники, пищевая ценность, биологическая ценность и эффективность, функции нутриентов, оптимальное соотношение в рационе</p> <p><b>Витамины и витаминоподобные вещества</b>          Классификация витаминов и витаминоподобных веществ, характеристика и их физиологическое значение для здоровья человека. Избыток и недостаток в питании.</p> <p><b>Минеральные вещества.</b>          Классификация минеральных веществ, характеристика и их физиологическое значение для здоровья человека. Избыток и недостаток в питании.</p> <p><b>Основы составления рационов в зависимости от социальной группы населения</b>          Соответствие энергетической ценности рациона питания энергозатратам организма, удовлетворение физиологической потребности в пищевых веществах, сбалансированность питания, разнообразие суточного рациона.</p> <p><b>Организация здорового питания в образовательных учреждениях.</b>          Особенности востребованности в пищевых веществах детского организма до 15 лет, с 1,5 до 3 лет, с 3 до 7 лет, с 7 до 14 и с 15 до 18 лет, физиологические нормы потребления. Принципы составления рационов для детей в общеобразовательных учреждениях.</p>	
2	<p>Инновационные технологии производства продукции специализированного и персонализированного питания</p>	<p><b>Основы развития инновационной продукции общественного питания для различных групп населения.</b>          Принципы создания инновационной продукции специализированной направленности. Антиалиментарные фактора питания. Эффекты синергизма и антогонизма. Критерии обогащения. Принципы оптимизации рецептур и технологий при разработке инновационной продукции. Функции организма человека, позитивное воздействие на которые, позволяет относить продукты к категории продуктов функционального питания, пробиотики, пребиотики, сим- и синбиотики</p>	41,65
		<p><i>Консультации текущие</i></p>	0,75

	<i>Зачет</i>	0,1
--	--------------	-----

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Практические/лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Роль питания в жизни человека, основы составления рационов питания.	12	18	35,5
2	Инновационные технологии производства продукции специализированного и персонифицированного питания	3	12	26,65
<i>Консультации текущие</i>			0,75	
<i>Зачет</i>			0,1	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Роль питания в жизни человека, основы составления рационов питания.	Эколого-медицинские аспекты питания современного человека.	1
		Характеристика пищевых продуктов.	1
		Теории питания.	2
		Диетология	2
		Потребности различных групп населения в пищевых веществах и энергии: макронутриенты, витамины и витаминоподобные вещества, минеральные вещества.	2
2	Инновационные технологии производства продукции специализированного и персонифицированного питания	Основы составления рационов в зависимости от социальной группы населения.	2
		Организация здорового питания в образовательных учреждениях.	2
2	Инновационные технологии производства продукции специализированного и персонифицированного питания	Основы развития инновационной продукции общественного питания для различных групп населения.	3

### 5.2.2 Практические занятия (семинары)

Не предусмотрены.

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1	Роль питания в жизни человека, основы составления рационов питания.	Технология терринов. Оценка показателей качества и безопасности.	6
		Технология закусовых Finger food. Оценка показателей качества и безопасности.	6
		Технология десертных Finger food. Оценка показателей качества и безопасности.	6
2	Инновационные технологии производства продукции специализированного и персонифицированного питания	Разработка ово-лакто-вегетарианских блюд заданного химического состава. Оценка показателей качества и безопасности*	6
		Разработка блюд диетического питания заданного химического состава	6

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
-------	---------------------------------	---------	---------------------

1	Основы диетологии и нутрициологии	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	24
		Банк тестовых заданий	2
		Оформление отчета по лабораторной работе	4,5
		Ситуационные задачи	3
		Подготовка реферата	2
2	Инновационные технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	15,7
		Банк тестовых заданий	2
		Ситуационные задачи	3
		Оформление отчета по лабораторной работе	3
		Подготовка реферата	2,95

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1 Основная литература

1. Омаров, Р. С. Основы рационального питания / Р. С. Омаров, О. В. Сычева, С. Н. Шлыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-507-44068-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/203015> (дата обращения: 27.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Корнеева, Т. А. Основы рационального питания : учебное пособие / Т. А. Корнеева, Е. Э. Седова. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-3449-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118437> (дата обращения: 27.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478051> (дата обращения: 02.11.2021).

### 6.2 Дополнительная литература

1 Сафонова, Э. Э. Гигиена питания. Основы организации лечебного (диетического) питания : учебное пособие / Э. Э. Сафонова, Е. П. Линич, В. В. Быченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3087-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104856> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Позняковский, В. М. Физиология питания : учебник / В. М. Позняковский, Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-2718-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99209> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Попова, Н. Н. Основы рационального питания : учебное пособие / Н. Н. Попова. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 106 с. — ISBN 978-5-00032-012-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71654> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Яшин, В.Н. ОБЖ: Здоровый образ жизни [Текст] : учебное пособие / В.Н. Яшин. ФЛИНТА; Наука 126 с. - 2011 г.

### Нормативная документация. Сборники рецептов

1. Сборник рецептур 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 рецептур 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 рецептур 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 : 318-00
4. Усов, В. В. Сборник рецептур вегетарианской кухни [Текст] : учебное пособие / В. В. Усов. - М. : Академия, 2006. - 384 с. - (Начальное профессиональное образование). - Библиогр.: с. 376-378. - ISBN 5-7695-2363-8 : 228-60.
6. Сборник рецептур блюд зарубежной кухни [Текст] / под ред. А. Т. Васюковой. - М. : Дашков и К, 2008. - 816 с. - ISBN 978-5-91131-600-6 : 1089-00.
7. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко, М. И. Пересичный. - Киев ; М., 2003. - 656 с. - ISBN 5-86887-075-1
8. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыгагенко. - Киев ; М. : Арий ; Лада, 2008. - 680 с. - ISBN 978-5-4832-140-0
9. Сборник рецептур на продукцию для обучающихся во всех образовательных учреждениях [Текст] : сборник технических нормативов / под ред. М. П. Могильного, В. А. Тутьельяна. - М. : ДеЛи принт, 2011. - 544 с. - ISBN 978-5-94343-230-9
10. Сборник рецептур на продукцию кондитерского производства [Текст] : сборник технических нормативов / сост. М. П. Могильный. - М. : ДеЛи плюс, 2011. - 560 с. - ISBN 978-5-905170-08-9

#### **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 международной академии холода» // Вестник международной академии холода [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8494](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8494) - Журнал «Вестник международной академии холода»
5. Журнал «Вестник образования»
6. 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»
7. Журнал «Все о мясе» // Все о мясе. [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8604](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8604) - Журнал «Все о мясе»
8. Журнал «Гастроном»
9. Журнал «Генетика»
- 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»
10. Журнал «Журнал аналитической химии» // Журнал аналитической химии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7789](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7789) – Журнал «Журнал аналитической химии»

11. Журнал «Журнал неорганической химии» // Журнал неорганической химии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Журнал неорганической химии»
12. Журнал «Журнал прикладной химии» // Журнал прикладной химии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Журнал прикладной химии»
13. Журнал «Журнал физической химии» // Журнал физической химии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Журнал физической химии»
14. Журнал «Здоровье»
15. 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»
16. 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) -
17. Журнал «Кондитерское производство» Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство»
18. 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»
19. Журнал «Масла и жиры. Технологии жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»
20. Журнал «Масложировая промышленность» // Масложировая промышленность [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7872](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7872) - Журнал «Масложировая промышленность»
21. 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»
22. Журнал «Молекулярная биология» // Молекулярная биология Микробиология [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Молекулярная биология»
23. Журнал «Молочная промышленность» // Молочная промышленность [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7906](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7906) - Журнал «Молочная промышленность»
- Журнал «Мясная индустрия» // Мясная индустрия [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8887](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8887) - Журнал «Мясная индустрия»
24. Журнал «Мясные технологии» // Мясные технологии [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: <http://elibrary.ru/titles.asp> - Журнал «Мясные технологии»
25. Журнал «Пиво и напитки» // Пиво и напитки [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7940](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7940) - Журнал «Пиво и напитки»
26. 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»
27. Журнал «Пищевая промышленность»
28. 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»
29. Журнал «Птица и птицепродукты» // Птица и птицепродукты [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9022](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9022) - Журнал «Птица и птицепродукты»
30. Журнал «Ресторанные ведомости»

31. Журнал «Ресторатор»
32. Журнал «Рыбное хозяйство» // Рыбное хозяйство [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9078](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9078) - Журнал «Рыбное хозяйство»
33. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы СД
34. 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»
35. 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»
36. Журнал «Хлебопечение России» // Хлебопечение России [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8264](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8264) - Журнал «Хлебопечение России»
37. Журнал «Хлебопродукты» // Хлебопродукты [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9248](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9248) - Журнал «Хлебопродукты»
38. Журнал «Холодильная техника» // Холодильная техника [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8265](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8265) - Журнал «Холодильная техника»
39. Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья» // Хранение и переработка сельхозсырья [Электронный ресурс] : журнал – Режим доступа: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8266](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8266) - Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья»
40. Журнал «Школа гастронома»
41. Журнал «Экология производства»
42. Журнал «Vitamin De»
43. Журнал «Food Technology»
44. РЖ Оборудование пищевой промышленности»
45. 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»
46. 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»

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

1. Попова, Н. Н. Основы рационального питания [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ № 1, 2 для студентов, обучающихся по специальностям 260501.65 и 100103.65, дневной и заочной формы обучения / Н. Н. Попова, Л. Э. Глаголева, Е. В. Белокурова ; ВГУИТ, Кафедра сервисных технологий. - Воронеж, 2011. - 24 с. Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/545>

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>

Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, 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 1	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа 2	№ ауд. 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/pdfreader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdfreader/volume-distribution.html</a>	все компьютер-ные 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 зал)
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>	127а, 343

### Справочно-правовые системы

Программы 1	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа 2	№ ауд. 3
Справочные правовая система Консультант Плюс	Договор о сотрудничестве с —Информсвязьчерноземьell, Региональнальный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.	151, 2496, 251, 343

### 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным

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:

<p>Читальные залы ресурсного центра ВГУ-ИТ</p>	<p>Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным 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. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> Adobe Reader XI (бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdfreader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdfreader/volume-distribution.html</a> 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> 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> Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) <a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a> Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МераПро». 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» в виде приложения.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и профилю (специализации) подготовки Технологии сельскохозяйственной продукции для персонализированного питания

**Приложение  
к рабочей программе**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-5	Способен разрабатывать инновационные технологии производства продукции специализированного и персонифицированного питания	ИД1 <sub>ПКв-5</sub> – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-5</sub> – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания	Знает: основы рационального питания; нормативную и технологическую документацию; научно-исследовательские и научно-производственные основы, необходимые для разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания
	Умеет: применять принципы рационального питания; работать с нормативной документацией, ставить задачи с использованием научно-исследовательских и научно-производственных основ при внедрении инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания
	Владеет: навыками составления рационов питания в соответствии с нормативной документацией; навыками решения поставленных научно-исследовательских и научно-производственных задач в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания

№ п/п	Перечень компетенций		Этапы формирования компетенций		
	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ИД1 <sub>ПКв-5</sub>	Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания	основы рационального питания; нормативную и технологическую документацию; научно-исследовательские и научно-производственные основы, необходимые для разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания	применять принципы рационального питания; работать с нормативной документацией, ставить задачи с использованием научно-исследовательских и научно-производственных основ при внедрении инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания	навыками составления рационов питания в соответствии с нормативной документацией; навыками решения поставленных научно-исследовательских и научно-производственных задач в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного 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	№№ заданий	

1	Роль питания в жизни человека, основы составления рационов питания	ИД1 <sub>ПКв-5</sub>	Банк тестовых заданий	1-40	Бланочное или компьютерное тестирование
			Подготовка реферата	41-50	Защита реферата
			Ситуационные задачи	61-70	Письменный ответ
2	Инновационные технологии производства продукции специализированного и персонализированного питания		Собеседование (вопросы к экзамену)	70-92	Собеседование с преподавателем
			Лабораторные работы	-	Отчет по лабораторной работе

### 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

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме текущего тестирования, выполнения лабораторных работ, оформления по проделанной работе отчетов и их защиты, подготовку и защиту реферата, выполнение домашнего задания и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

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

Обучающийся, 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 экзамена, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен. Максимальное количество заданий в билете – 3.

В случае неудовлетворительной сдачи зачета обучающемуся предоставляется право повторной сдачи экзамена в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии.

#### 3.1 Тесты (тестовые задания)

**ИД1<sub>ПКв-5</sub> – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонализированного питания**

##### Тестовые задания

№ задания	Тестовые задания закрытого типа
1	Причины развития болезней цивилизации а) увеличение употребления в пищу продуктов с низким гликемическим индексом <b>б) уменьшение поступления в организм молочнокислых бактерий</b> с) снижение в рационе омега-3 ПНЖК d) снижение пищевых волокон в рационе
2	Что является результатом неправильного питания? а) ожирение <b>б) сахарный диабет</b> с) увеличение бифидо- и лактобактерий в кишечнике d) долголетие
3	Продукты всасывания белков – а) манноза б) инулин <b>с) лизин</b> d) триптофан
4	Продукты всасывания углеводов – е) глюкоза f) глицерин <b>g) фруктоза</b>

	h) валин								
5	<p>Установите соответствие. Сколько энергии (в %) от калорийности суточного рациона организм должен получать ....</p> <table border="1"> <tr> <td>1) за счет жиров</td> <td>a) 5 – 8</td> </tr> <tr> <td>2) за счет белков</td> <td>b) 58</td> </tr> <tr> <td>3) углеводов</td> <td>c) 30</td> </tr> <tr> <td>4) за счет омега-3, омега-6 полиненасыщенных жирных кислот</td> <td>d) 12</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-с 2-d 3-b 4-a</p>	1) за счет жиров	a) 5 – 8	2) за счет белков	b) 58	3) углеводов	c) 30	4) за счет омега-3, омега-6 полиненасыщенных жирных кислот	d) 12
1) за счет жиров	a) 5 – 8								
2) за счет белков	b) 58								
3) углеводов	c) 30								
4) за счет омега-3, омега-6 полиненасыщенных жирных кислот	d) 12								
6	<p>Установите соответствие:</p> <table border="1"> <tr> <td>1) Соотношение полисахаридов и простых сахаров, %</td> <td>a. 1 : 5-10</td> </tr> <tr> <td>2) Соотношение белков животного и растительного происхождения, %</td> <td>b. 70 : 30</td> </tr> <tr> <td>3) Соотношение жиров животного и растительного происхождения, %</td> <td>c. 80 : 20</td> </tr> <tr> <td>4) Соотношение полиненасыщенных жирных кислот омега-3 к омега-6</td> <td>d. 55 : 45</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-с 2-d 3-b 4-a</p>	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
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								
7	<p>К какой группе по характеру трудовой деятельности относятся люди следующих профессий: хирурги, работники-станочники, текстильщики, наладчики, слесари, работники коммунально-бытового обслуживания, пищевой промышленности и т.п.</p> <p><b>a) III группа</b> b) II группа c) IV группа d) V группа</p>								
8	<p>В чем заключаются особенности питания беременных женщин?</p> <p>a) необходимо снизить продукты, содержащие белки гемоглобин и миоглобин <b>b) повышено содержание витаминов, минералов</b> c) необходимо употребление рафинированных продуктов питания <b>d) снижено количество поваренной соли в рационе</b></p>								
9	<p>Специфически-динамическое действие пищи способствует:</p> <p>a) снижению энергии, расходуемой на основной обмен <b>b) повышению энергии, расходуемой на основной обмен</b> c) снижению калорийности рациона d) ничему из вышеперечисленного</p>								
10	<p>К макронутриентам относятся –</p> <p>a) витамины <b>b) жиры</b> c) минорные физиологически активные вещества <b>d) крахмал</b></p>								
11	<p>К микронутриентам относятся –</p> <p>a) пектин <b>b) минеральные вещества</b> c) простые сахара <b>d) витамины</b></p>								
12	<p>Какие источники белка животного происхождения для людей пожилого возраста предпочтительны...</p>								

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>говядина</b></li> <li>b) свинина</li> <li>c) баранина</li> <li>d) <b>рыба</b></li> </ul>								
13	<p>Функции пищевых волокон –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>создают благоприятные условия для продвижения пищи по желудочно-кишечному тракту</b></li> <li>b) нормализуют деятельность микрофлоры</li> <li>c) <b>способствуют выведению из организма холестерина</b></li> <li>d) являются источниками незаменимых аминокислот</li> </ul>								
14	<p>Как источники углеводов для людей пожилого возраста предпочтительны...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>продукты богатые крахмалом и пищевыми волокнами</b></li> <li>b) продукты из муки высшего сорта</li> <li>c) <b>крупы из цельного зерна, овощи, фрукты, ягоды</b></li> <li>d) кондитерские изделия</li> </ul>								
15	<p>Какие продукты относятся к рафинированным?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>кондитерские изделия</b></li> <li>b) продукты, содержащие пищевые волокна</li> <li>c) <b>продукты из муки высшего сорта</b></li> <li>d) крупы из цельного зерна</li> </ul>								
16	<p>В основу какой из альтернативных теорий питания ставится совместимость пищевых продуктов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) естественного питания</li> <li>b) позитивного питания</li> <li>c) <b>раздельного питания</b></li> <li>d) вегетарианство</li> </ul>								
17	<p>В основе какой из теорий о питании лежат следующие принципы: приток веществ точно соответствует их потере; баланс энергии; рацион должен содержать пять основных компонентов, исключая непитательные (балластные вещества).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) теория адекватного питания</li> <li>b) <b>теория сбалансированного питания</b></li> <li>c) теория функционального питания</li> <li>d) теория главного пищевого фактора</li> </ul>								
18	<p>Установите соответствие:</p> <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>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								
19	<p>Каким требованиям должно удовлетворять вещество, чтобы его можно было охарактеризовать как пребиотик?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>не перевариваются и не всасываются в верхних отделах пищеварительного тракта</b></li> <li>b) <b>быть селективным субстратом для одного или нескольких родов полезных бактерий</b></li> <li>c) не должен быть субстратом для полезных бактерий</li> <li>d) перевариваются и всасываются в верхних отделах пищеварительного тракта</li> </ul>								
20	<p>Выберите, что относится к принципам рационального питания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) кулинарная обработка</li> <li>b) энергетический баланс</li> <li>c) <b>сбалансированность рациона</b></li> </ul>								

	d) основной обмен
№ задания	<i>Тестовые задания открытого типа</i>
21	_____ – полимеры, состоящими из аминокислот, связанных между собой пептидными связями. <b>Белки</b>
22	_____ – это органические соединения, представляющие собой сложные эфиры глицерина и остатков жирных кислот. <b>Жиры</b>
23	_____ – полиатомные альдегидо- и кетоспирты, являются основными источниками энергии для человека. <b>Углеводы</b>
24	_____ _____ – показатель качества пищевого белка, характеризующий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза собственного белка. <b>Биологическая ценность</b>
25	_____ _____ – показатель качества жировых компонентов пищи, характеризующий количественное соотношение в ней наиболее ценных для организма полиненасыщенных жирных кислот <b>Биологическая эффективность</b>
26	_____ _____ – способность продуктов питания влиять на пищеварительную, нервную, сердечно-сосудистую системы человека и на сопротивляемость его организма заболеваниям. <b>Физиологическая ценность</b>
27	_____ _____ – количество энергии, высвобождаемой в организме человека из пищевых веществ продуктов питания для обеспечения его физиологических функций. <b>Энергетическая ценность</b>
28	_____ _____ – комплексный показатель, включающий энергетическую, физиологическую, биологическую ценность, биологическую эффективность, перевариваемость и усвояемость, а также показатели качества и безопасности продуктов питания <b>Пищевая ценность</b>
29	_____ _____ выражается количеством энергии, затрачиваемой для обеспечения работы внутренних органов и поддержания мышечного тонуса организма в положении лежа в условиях полного физического и психического покоя через 12 – 16 ч после последнего приема пищи при температуре окружающей среды 18 – 20 °С. <b>Основной обмен</b>
30	_____ _____ - болезни, которые развились в результате неправильного питания – сахарный диабет, ожирение и др. <b>Болезни цивилизации</b>
<b>Ответы записывать с заглавной буквы.</b>	
31	Какое количество белков растительного происхождения (г) должно входить в рацион питания, общая энергетическая ценность которого составляет 2450 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 74 г
32	Найдите массу жиров растительного происхождения (г) в рационе питания общей энергетической ценностью 3150 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 32 г
33	Найдите массу усвояемых полисахаридов в рационе питания общей энергетической ценностью 3270 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 379 г
34	Какое количество жиров животного происхождения (г) должно входить в рацион питания общей энергетической ценностью 3400 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 79 г
35	Какое количество моно- и дисахаридов должно входить в рацион питания общей энергетической ценностью 3600 ккал. Ответ: _____ Правильный ответ: 104 г
36	Найдите массу белков животного происхождения (г) в рационе питания общей энергетической ценностью 3750 ккал.

	Ответ: _____ Правильный ответ: 62 г
37	Сколько требуется углеводов (г), если содержание белков растительного происхождения в рационе питания составляет 55 г. Ответ: _____ Правильный ответ: 483 г
38	Какова потребность в белках растительного происхождения (г), если содержание жиров растительного происхождения в рационе питания составляет 25 г. Ответ: _____ Правильный ответ: 41 г
39	Определите потребность в жирах растительного происхождения (г), если содержание усвояемых полисахаридов в рационе питания составляет 350 г. Ответ: _____ Правильный ответ: 30 г
40	Определите потребность в жирах животного происхождения (г), если содержание усвояемых полисахаридов в рационе питания составляет 420 г. Ответ: _____ Правильный ответ: 84 г
<b>Вписать число, округлив его значение до целых чисел.</b>	

### 3.2 Реферат

**ИД1<sub>ПКв-5</sub> – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания**

#### Примерная тематика рефератов

Номер темы	Тема
41	Молоко и молочные продукты в производстве специализированных пищевых продуктов
42	Масличные семена в производстве специализированных пищевых продуктов
43	Субпродукты в производстве специализированных пищевых продуктов
44	Сухофрукты в производстве специализированных пищевых продуктов
45	Орехи в производстве специализированных пищевых продуктов
46	Нерыбные продукты моря в производстве специализированных пищевых продуктов
47	Бобовые в производстве специализированных пищевых продуктов
48	Топинамбур в производстве специализированных пищевых продуктов
49	Ягоды в производстве специализированных пищевых продуктов
50	Пряные овощи в производстве специализированных пищевых продуктов

Разделы реферата:

Введение

1. Характеристика продукта (сырья). Химический состав

2. Физиологическое воздействие на организм человека

3. Использование продукта (сырья) в производстве специализированных пищевых продуктов.

### 3.3 Ситуационные задачи

**ИД1<sub>ПКв-5</sub> – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания**

#### Варианты ситуационных задач

51. Проанализировать расчетные показатели суточного рациона и комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 3200 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда

Энергетическая ценность, ккал	3200	1280
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	128
2. Первое блюдо, %	-	320
3. Второе блюдо, %	-	704
4. Сладкое, напиток, %	-	128
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	384	154
Количество всех белков, г	96	38
В том числе:		
животного происхождения, г	53	21
растительного происхождения, г	43	17
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	960	384
Количество всех жиров, г	96	43
В том числе:		
животного происхождения, г	75	30
растительного происхождения, г	32	13
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	1856	850
Количество всех углеводов, г	464	186
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	93	37
усвояемые полисахариды, г	371	148
неусвояемые полисахариды, г	23	15

Правильный ответ:

Количество всех жиров в рационе = 107 г

Энергетическая ценность всех углеводов в обеде = 742 ккал

Неусвояемые полисахариды в обеде = 9 г

52. Проанализировать расчетные показатели суточного рациона и комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 3000 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	3000	1200
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	120
2. Первое блюдо, %	-	300
3. Второе блюдо, %	-	660
4. Сладкое, напиток, %	-	120
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	360	144
Количество всех белков, г	80	36
В том числе:		
животного происхождения, г	49,5	19,8
растительного происхождения, г	40,5	16,2
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	800	360
Количество всех жиров, г	100	40
В том числе:		
животного происхождения, г	70	28
растительного происхождения, г	30	12
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	1740	696

Количество всех углеводов, г	435	174
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	108,75	43,5
усвояемые полисахариды, г	326,25	105
неусвояемые полисахариды, г	43,5	17,4

Правильный ответ:

Количество всех белков в рационе = 90 г

Энергетическая ценность всех жиров в рационе = 900 ккал

Количество усвояемых полисахариды в обеде = 130,5 г

53. Проанализировать расчетные показатели суточного рациона и комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 2500 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	2500	1000
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	100
2. Первое блюдо, %	-	250
3. Второе блюдо, %	-	550
4. Сладкое, напиток, %	-	100
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	350	120
Количество всех белков, г	75	30
В том числе:		
животного происхождения, г	41,3	16,5
растительного происхождения, г	33,8	13,5
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	750	300
Количество всех жиров, г	83,3	33,3
В том числе:		
животного происхождения, г	48,3	23,3
растительного происхождения, г	25	10
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	1450	580
Количество всех углеводов, г	362,5	145
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	90,6	36,3
усвояемые полисахариды, г	271,9	108,8
неусвояемые полисахариды, г	36,3	7,5

Правильный ответ:

Количество жиров животного происхождения в рационе = 58,3 г

Энергетическая ценность всех белков в рационе = 300 ккал

Количество моно- и дисахаридов в обеде = 14,5 г

54. Проанализировать расчетные показатели суточного рациона и комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 2750 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	2750	900
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	110
2. Первое блюдо, %	-	275
3. Второе блюдо, %	-	605

4. Сладкое, напиток, %	-	110
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	330	132
Количество всех белков, г	82,5	33
В том числе:		
животного происхождения, г	45,4	18,2
растительного происхождения, г	30,1	14,9
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	825	330
Количество всех жиров, г	91,7	30,7
В том числе:		
животного происхождения, г	64,2	25,7
растительного происхождения, г	28	11
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	1595,0	638,0
Количество всех углеводов, г	398,8	159,5
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	99,7	39,9
усвояемые полисахариды, г	299,1	119,6
неусвояемые полисахариды, г	39,9	16,0

Правильный ответ:

Количество белков растительного происхождения в рационе = 37,1 г

Энергетическая ценность комплексного обеда = 1100 ккал

Количество всех жиров в обеде = 36,7 г

55. Проанализировать расчетные показатели суточного рациона и комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 3500 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	3500	1400
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	140
2. Первое блюдо, %	-	350
3. Второе блюдо, %	-	770
4. Сладкое, напиток, %	-	140
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	420	168
Количество всех белков, г	105	42
В том числе:		
животного происхождения, г	57,8	23,1
растительного происхождения, г	47,3	15,9
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	1150	420
Количество всех жиров, г	116,7	46,7
В том числе:		
животного происхождения, г	81,7	32,7
растительного происхождения, г	35	14
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	2030,0	812,0
Количество всех углеводов, г	507,5	203,0
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	126,9	50,8
усвояемые полисахариды, г	380,6	152,3
неусвояемые полисахариды, г	50,8	20,3

Правильный ответ:

Количество белков растительного происхождения в обеде = 18,9 г  
 Энергетическая ценность всех жиров в рационе = 1050 ккал  
 Количество всех углеводов в рационе = 507,5 г

56. Проанализировать расчетные показатели комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 3700 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	3700	1480
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	148
2. Первое блюдо, %	-	370
3. Второе блюдо, %	-	814
4. Сладкое, напиток, %	-	148
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	444	177,6
Количество всех белков, г	111	44,4
В том числе:		
животного происхождения, г	61,1	34,4
растительного происхождения, г	50,0	20,0
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	1110	444
Количество всех жиров, г	103,3	49,3
В том числе:		
животного происхождения, г	86,3	34,5
растительного происхождения, г	37	15
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	1946	858,4
Количество всех углеводов, г	536,5	214,6
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	134,1	53,7
усвояемые полисахариды, г	402,4	161,0
неусвояемые полисахариды, г	53,7	21,5

Правильный ответ:

Количество белков животного происхождения в обеде = 24,4 г  
 Энергетическая ценность всех углеводов в рационе = 2146,0 ккал  
 Количество всех жиров в рационе = 123,3 г

57. Проанализировать расчетные показатели комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 3750 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	3750	1500
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	150
2. Первое блюдо, %	-	375
3. Второе блюдо, %	-	825
4. Сладкое, напиток, %	-	150
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	450	180
Количество всех белков, г	112,5	45
В том числе:		
животного происхождения, г	61,9	24,8
растительного происхождения, г	50,6	20,3
Жиры		

Энергетическая ценность всех жиров, ккал	1125	450
Количество всех жиров, г	125,0	50,0
В том числе:		
животного происхождения, г	87,5	35,0
растительного происхождения, г	38	15
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	2175,0	870,0
Количество всех углеводов, г	543,8	217,5
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	135,9	54,4
усвояемые полисахариды, г	407,8	163,1
неусвояемые полисахариды, г	54,4	21,8

Правильный ответ:

Количество белков растительного происхождения в обеде = 20,3 г

Энергетическая ценность всех жиров в рационе = 1125 ккал

Количество всех углеводов в рационе = 543,8 г

58. Проанализировать расчетные показатели комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 3900 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	3900	1360
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	156
2. Первое блюдо, %	-	390
3. Второе блюдо, %	-	858
4. Сладкое, напиток, %	-	156
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	468	187,2
Количество всех белков, г	90	46,8
В том числе:		
животного происхождения, г	64,4	25,7
растительного происхождения, г	52,7	21,1
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	1170	468
Количество всех жиров, г	130,0	52,0
В том числе:		
животного происхождения, г	91,0	36,4
растительного происхождения, г	39	16
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	2262,0	904,8
Количество всех углеводов, г	565,5	226,2
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	141,4	56,6
усвояемые полисахариды, г	424,1	199,7
неусвояемые полисахариды, г	56,6	22,6

Правильный ответ:

Количество крахмала в обеде = 169,7 г

Энергетическая ценность комплексного обеда = 1560 ккал

Количество всех белков в рационе = 117 г

59. Проанализировать расчетные показатели комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 4000 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	4000	1600

Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	160
2. Первое блюдо, %	-	400
3. Второе блюдо, %	-	880
4. Сладкое, напиток, %	-	160
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	480	192
Количество всех белков, г	120	48
В том числе:		
животного происхождения, г	66,0	26,4
растительного происхождения, г	54,0	28,6
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	1000	480
Количество всех жиров, г	133,3	53,3
В том числе:		
животного происхождения, г	93,3	37,3
растительного происхождения, г	40	16
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	2320,0	928,0
Количество всех углеводов, г	580,0	232,0
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	145,0	80
усвояемые полисахариды, г	435,0	174,0
неусвояемые полисахариды, г	58,0	23,2

Правильный ответ:

Количество моно- и ди- сахаридов в обеде = 58 г

Энергетическая ценность всех жиров в рационе = 1200 ккал

Количество растительных белков в обеде = 21,6 г

60. Проанализировать расчетные показатели комплексного обеда и исправить допущенные ошибки, если калорийность суточного рациона составляет 4000 ккал.

Показатели	Нормативные показатели	
	суточного рациона	комплексного обеда
Энергетическая ценность, ккал	4300	1720
Соотношение калорийности блюд комплексного обеда		
1. Закуска, %	-	172
2. Первое блюдо, %	-	430
3. Второе блюдо, %	-	946
4. Сладкое, напиток, %	-	172
Органический состав комплексного обеда		
Белки		
Энергетическая ценность всех белков, ккал	516	206,4
Количество всех белков, г	129	51,6
В том числе:		
животного происхождения, г	71,0	28,4
растительного происхождения, г	68,1	23,2
Жиры		
Энергетическая ценность всех жиров, ккал	1090	516
Количество всех жиров, г	143,3	57,3
В том числе:		
животного происхождения, г	100,3	40,1
растительного происхождения, г	43	17
Углеводы		
Энергетическая ценность всех углеводов, ккал	2494,0	997,6
Количество всех углеводов, г	653,5	249,4
В том числе:		
моно- и дисахариды, г	155,9	62,4

усвояемые полисахариды, г	467,6	187,1
неусвояемые полисахариды, г	62,4	24,9

Правильный ответ:

Количество белков растительного происхождения в рационе = 58,1 г

Энергетическая ценность всех жиров в рационе = 1290 ккал

Количество всех углеводов в рационе = 623,5 г

61. Проанализировать меню одного дня рациона питания, выявить 2 ошибки в наименованиях предлагаемых блюд, рассчитать в % отклонения калорийности по приемам пищи и за день в целом. Калорийность рациона 2350 ккал, предназначен для детей в возрасте от 7 до 11 лет. Процентное распределение калорийности по приемам пищи должно составлять: завтрак – 25 %, обед – 35 %, полдник – 10 %, ужин – 20 %, второй ужин – 10 %.

Расчеты калорийности округлять до целых значений.

Процентное отклонение округлять до десятых.

Сезон: весенне-летний														
Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюд	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe
<b>День: 10</b>														
<b>Завтрак</b>														
173	Каша вязкая молочная из овсяной крупы с сахаром	210	9	6	50	292	0,21	0,96	0,01	0,63	156,55	261,86	72,05	2,10
14	Масло сливочное	10	0	7	0	66			0,04	0,11	2,40	3,00		
382	Какао с молоком	200	4	4	18	119	0,06	1,59	0,02	0,00	152,22	124,56	21,34	0,48
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
338	Бананы свежие	75	1	0	16	75	0,03	7,50		0,30	6,00	21,00	31,50	0,45
	<b>Итого за завтрак</b>		<b>16</b>	<b>18</b>	<b>93</b>	<b>598</b>	<b>0,32</b>	<b>10,05</b>	<b>0,08</b>	<b>1,30</b>	<b>321,77</b>	<b>427,82</b>	<b>131,49</b>	<b>3,25</b>
<b>Обед</b>														
73	Икра из кабачков	80	2	6	5	81	0,03	3,74	0,00	11,84	72,75	44,64	14,48	0,59
113	Суп лапша домашняя	200	2	4	9	85	0,04	0,40	0,01	2,06	22,84	30,80	8,54	0,52
289	Рагу из куриных окорочков	250	17	16	22	300	0,10	16,14	0,02	2,77	51,90	149,57	54,40	2,63
352	Кисель из яблок	200	0	0	25	102	0,01	1,83	0,00	0,06	11,46	6,62	3,64	0,57
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	40	2	0	20	92	0,04			0,36	9,20	42,40	10,00	1,24
338	Бананы свежие	100	2	1	21	99	0,04	10,00		0,40	8,00	28,00	42,00	0,60
	<b>Итого за обед</b>		<b>27</b>	<b>28</b>	<b>112</b>	<b>806</b>	<b>0,28</b>	<b>32,11</b>	<b>0,03</b>	<b>17,75</b>	<b>180,75</b>	<b>319,43</b>	<b>139,66</b>	<b>6,37</b>
<b>Полдник</b>														
223	Запеканка из творога с йогуртом	80	10	7	11	148	0,04	0,31	0,04	0,25	111,21	134,11	15,99	0,44
380	Кофейный напиток с молоком	200	3	3	16	101	0,04	1,30	0,02	0,00	125,78	90,00	14,00	0,13
	<b>Итого за полдник</b>		<b>13</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>249</b>	<b>0,08</b>	<b>1,61</b>	<b>0,06</b>	<b>0,25</b>	<b>236,99</b>	<b>224,11</b>	<b>29,99</b>	<b>0,57</b>
<b>Ужин</b>														
43	Салат из свежих овощей с майонезом	100	3	7	3	94	0,04	17,29	0,03	2,90	33,21	49,82	15,04	0,87
284	Запеканка картофельная (рулет) с говядиной, с соусом № 331	250	4	5	5	80	0,07	1,30	0,00	0,92	12,51	72,62	27,27	0,98
342	Компот из свежих яблок	200	0	0	28	114	0,01	0,90	0,00	0,08	14,18	4,40	5,14	0,95
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
431	Булочка "Розовая"	60	5	2	28	147	0,08	0,17	0,00	1,12	13,90	47,00	18,70	0,88
	<b>Итого за ужин</b>		<b>17</b>	<b>19</b>	<b>80</b>	<b>488</b>	<b>8,22</b>	<b>28,66</b>	<b>10,03</b>	<b>16,28</b>	<b>90,40</b>	<b>204,24</b>	<b>86,76</b>	<b>18,90</b>
<b>Второй ужин</b>														
448	Кекс "Здоровье"	50	3	11	29	220	0,04	0,06	0,02	4,70	19,20	37,40	11,20	1,32
385	Молоко кипяченое	200	6	5	10	107	0,02	0,52	0,01		48,00	36,00	5,60	0,04
	<b>Итого за второй ужин</b>		<b>9</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>327</b>	<b>0,06</b>	<b>0,58</b>	<b>0,03</b>	<b>4,70</b>	<b>67,20</b>	<b>73,40</b>	<b>16,80</b>	<b>1,36</b>
	<b>Всего за день</b>		<b>82</b>	<b>90</b>	<b>350</b>	<b>2467</b>	<b>8,95</b>	<b>73,01</b>	<b>10,24</b>	<b>40,28</b>	<b>897,10</b>	<b>1249,00</b>	<b>404,70</b>	<b>30,45</b>

Решение.

Ошибки в предлагаемых блюдах.

1. На завтрак и обед предлагаются бананы свежие. В меню не допускается включать повторно одни и те же блюда в течение одного дня и двух последующих дней.
2. На ужин предложен салат из свежих овощей с майонезом. Майонез в питании детей не допускается.

Распределение суточной калорийности по приемам пищи.

Завтрак:  $2350 \cdot 0,25 = 588$  ккал

Обед:  $2350 \cdot 0,35 = 823$  ккал

Полдник:  $2350 \cdot 0,1 = 235$  ккал

Ужин:  $2350 \cdot 0,2 = 470$  ккал

Второй ужин:  $2350 \cdot 0,1 = 235$  ккал.

Процентное отклонение по приемам пищи:

Завтрак:  $(598-588)/588 \cdot 100 = 1,7\%$

Обед:  $(806-823)/823 \cdot 100 = -2,1\%$

Полдник:  $(249-235)/235 \cdot 100 = 5,6\%$

Ужин:  $(488-470)/470 \cdot 100 = 3,8\%$

Второй ужин:  $(327-235)/235 \cdot 100 = 39,1\%$

За день:  $(2467-2350)/2350 \cdot 100 = 5,0\%$

62. Проанализировать меню одного дня рациона питания, выявить 2 ошибки в наименованиях предлагаемых блюд, рассчитать в % отклонения калорийности по приемам пищи и за день в целом. Калорийность рациона 2350 ккал, предназначен для детей в возрасте от 7 до 11 лет. Процентное распределение калорийности по приемам пищи должно составлять: завтрак – 25 %, обед – 35 %, полдник – 10 %, ужин – 20 %, второй ужин – 10 %.

Расчеты калорийности округлять до целых значений.

Процентное отклонение округлять до десятых.

Сезон: весенне-летний														
Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюд	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe
<b>День: 8</b>														
<b>Завтрак</b>														
223	Запеканка из творога с соусом № 334	145	16	11	51	367	0,06	1,90	0,07	0,54	148,10	201,91	28,58	0,98
3	Бутерброд с маслом сливочным	40	2	7	15	136	0,03		0,04	0,44	8,40	22,50	4,20	0,35
379	Чай с лимоном 200/15/7	215	2	1	16	82	0,04	1,33	0,01	0,00	126,60	92,80	15,40	0,41
	<b>Итого за завтрак</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>82</b>	<b>586</b>	<b>0,14</b>	<b>3,23</b>	<b>0,12</b>	<b>0,98</b>	<b>283,10</b>	<b>317,21</b>	<b>48,18</b>	<b>1,74</b>
<b>Обед</b>														
23	Салат из свежих помидоров с луком зеленым	100	2	5	14	107	0,04	22,14	0,00	0,73	33,42	24,57	18,36	0,88
104	Суп картофельный с грибами	200	2	2	12	76	0,10	8,86	0,00	1,02	23,76	57,78	23,74	0,92
265	Плов из говядины	200	22	23	35	429	0,08	1,71	0,04	3,67	18,97	266,85	52,39	3,53
389	Сок черносмородиновый	200	1	0	15	62	0,02	171,00	0,00	0,80	80,00	40,00	70,00	0,80
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	40	2	0	20	92	0,04			0,36	9,20	42,40	10,00	1,24
338	Яблоки свежие	100	0	0	10	48	0,03	10,00		0,20	10,00	11,00	9,00	2,20
	<b>Итого за обед</b>		<b>30</b>	<b>31</b>	<b>115</b>	<b>862</b>	<b>0,33</b>	<b>213,71</b>	<b>0,04</b>	<b>7,03</b>	<b>179,95</b>	<b>460,00</b>	<b>190,09</b>	<b>9,79</b>
<b>Полдник</b>														
148	Котлеты картофельные с соусом сметанным № 330	125	3	8	18	160	0,12	3,30	0,03	2,50	23,87	82,21	25,28	0,82
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
389	Сок черносмородиновый	200	1	0	15	62	0,02	171,00	0,00	0,80	80,00	40,00	70,00	0,80
	<b>Итого за полдник</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>42</b>	<b>269</b>	<b>0,16</b>	<b>174,30</b>	<b>0,03</b>	<b>3,56</b>	<b>108,47</b>	<b>139,61</b>	<b>101,88</b>	<b>1,84</b>
<b>Ужин</b>														
173	Каша вязкая молочная из овсяной крупы с маслом	210	9	13	40	318	0,21	0,96	54,80	0,73	158,65	264,86	72,05	2,09
338	Груши свежие	100	0	0	10	50	0,02	10,00		0,40	19,00	16,00	12,00	2,30
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
377	Чай с лимоном 200/15/7	200	0	0	15	62		2,13			15,33	23,20	12,27	2,13
	<b>Итого за ужин</b>		<b>11</b>	<b>14</b>	<b>75</b>	<b>476</b>	<b>0,25</b>	<b>13,09</b>	<b>54,80</b>	<b>1,39</b>	<b>197,58</b>	<b>321,46</b>	<b>102,92</b>	<b>6,74</b>
<b>Второй ужин</b>														
ПР	Творожный сыр	50	8	5	0	73	0,02	0,25	0,02	0,10	74,00	99,00	10,50	0,20
385	Молоко кипяченое	200	6	5	10	107	0,02	0,52	0,01		48,00	36,00	5,60	0,04
	<b>Итого за второй ужин</b>		<b>13</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>180</b>	<b>0,04</b>	<b>0,77</b>	<b>0,03</b>	<b>0,10</b>	<b>122,00</b>	<b>135,00</b>	<b>16,10</b>	<b>0,24</b>
	<b>Всего за день</b>		<b>81</b>	<b>82</b>	<b>324</b>	<b>2372</b>	<b>0,92</b>	<b>405,10</b>	<b>55,02</b>	<b>13,07</b>	<b>891,10</b>	<b>1373,28</b>	<b>459,17</b>	<b>20,35</b>

Решение.

Ошибки в предлагаемых блюдах.

1. На завтрак и ужин предлагается одинаковый напиток – чай с лимоном. В меню не допускается включать повторно одни и те же блюда в течение одного дня.
2. На обед предложен суп картофельный с грибами. не допускаются для реализации в организациях общественного питания образовательных учреждений.

Распределение суточной калорийности по приемам пищи.

Завтрак:  $2350 \cdot 0,25 = 588$  ккал

Обед:  $2350 \cdot 0,35 = 823$  ккал

Полдник:  $2350 \cdot 0,1 = 235$  ккал

Ужин:  $2350 \cdot 0,2 = 470$  ккал

Второй ужин:  $2350 \cdot 0,1 = 235$  ккал.

Процентное отклонение по приемам пищи:

Завтрак:  $(586-588)/588 \cdot 100 = -0,3\%$

Обед:  $(862-823)/823 \cdot 100 = 4,7\%$

Полдник:  $(269-235)/235 \cdot 100 = 14,5\%$

Ужин:  $(476-470)/470 \cdot 100 = 1,3\%$

Второй ужин:  $(180-235)/235 \cdot 100 = 23,4\%$

За день:  $(2372-2350)/2350 \cdot 100 = 0,9\%$

63. Проанализировать меню одного дня рациона питания, выявить 2 ошибки в наименованиях предлагаемых блюд, рассчитать в % отклонения калорийности по приемам пищи и за день в целом. Калорийность рациона 2300 ккал, предназначен для детей в возрасте от 7 до 11 лет. Процентное распределение калорийности по приемам пищи должно составлять: завтрак – 25 %, обед – 35 %, полдник – 10 %, ужин – 20 %, второй ужин – 10 %.

Расчеты калорийности округлять до целых значений.

Процентное отклонение округлять до сотых.

Сезон: весенне-летний														
Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюд	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe

День: 9														
Завтрак														
278	Тефтели (1 вариант) с молоком, говядина, соус № 331	110	8	9	11	156	0,06	0,78	0,04	0,55	40,24	97,80	19,80	0,88
15	Сыр порциями (российский)	20	5	6	0	72	0,01	0,14	0,05	0,10	176,00	100,00	7,00	0,20
304	Рис отварной	150	4	5	37	210	0,03	0,00	0,00	0,28	1,37	60,95	16,34	0,53
379	Напиток кофейный на молоке	200	2	1	16	82	0,04	1,30	0,02	0,00	125,78	90,00	14,00	0,13
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
338	Абрикосы свежие	100	1	0	7	34	0,02	7,50		0,83	21,00	19,50	6,00	0,53
<b>Итого за завтрак</b>			<b>20</b>	<b>22</b>	<b>80</b>	<b>601</b>	<b>0,18</b>	<b>9,72</b>	<b>0,11</b>	<b>2,02</b>	<b>368,99</b>	<b>385,65</b>	<b>69,74</b>	<b>2,49</b>
Обед														
73	Икра из кабачков	80	2	6	12	107	0,03	3,74	0,00	11,84	72,75	44,64	14,48	0,59
99	Суп из овощей	200	1	4	7	70	0,06	8,30	0,00	1,86	27,88	39,42	16,60	0,62
290/330	Куриные окорочка, тушеные в соусе сметанном	100	7	7	2	100	0,03	0,22	0,02	0,31	19,36	48,85	8,99	0,63
302	Каша гречневая рассыпчатая	200	11	8	52	325	0,28	0,00	0,00	0,81	19,76	271,90	181,10	6,08
389	Сок томатный	200	2	0	6	33	0,06	20,00	0,00	0,80	14,00	64,00	24,00	1,00
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	40	2	0	20	92	0,04			0,36	9,20	42,40	10,00	1,24
338	Яблоки свежие	100	0	0	10	48	0,03	10,00		0,20	10,00	11,00	9,00	2,20
<b>Итого за обед</b>			<b>28</b>	<b>26</b>	<b>117</b>	<b>822</b>	<b>0,54</b>	<b>42,26</b>	<b>0,02</b>	<b>16,44</b>	<b>177,55</b>	<b>539,61</b>	<b>270,78</b>	<b>12,59</b>
Полдник														
395	Вареники из полуфабриката промышленного производства с маслом	90	10	2	18	136	0,59	0,00	0,03	0,15	35,53	62,11	15,50	0,31
357	Кисель из вишни	200	0	0	25	99	0,01	2,16	0,00	0,07	14,38	8,34	3,94	0,07
<b>Итого за полдник</b>			<b>10</b>	<b>3</b>	<b>42</b>	<b>235</b>	<b>0,60</b>	<b>2,16</b>	<b>0,03</b>	<b>0,22</b>	<b>49,91</b>	<b>70,45</b>	<b>19,44</b>	<b>0,37</b>
Ужин														
43	Салат из свежих овощей (капуста цветная)	100	3	7	3	95	0,07	23,77	0,03	2,93	25,17	57,13	15,41	1,16
284	Макароны по-флотски	250	4	5	5	80	0,07	1,30	0,00	0,92	12,51	72,62	27,27	0,98
342	Компот из свежих яблок	200	0	0	28	114	0,01	0,90	0,00	0,08	14,18	4,40	5,14	0,95
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
444	Профитроли	60	7	4	24	157	0,09	0,65	0,02	1,18	103,70	119,00	22,00	0,62
<b>Итого за ужин</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>70</b>	<b>492</b>	<b>0,25</b>	<b>26,61</b>	<b>0,05</b>	<b>5,37</b>	<b>160,15</b>	<b>270,55</b>	<b>76,42</b>	<b>3,93</b>
Второй ужин														
ПР	Печенье витаминизированное	25	5	3	17	112								
386	Кефир	200	6	5	8	100	0,02	1,40	0,04		240,00	180,00	28,00	0,20
<b>Итого за второй ужин</b>			<b>11</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>213</b>	<b>0,02</b>	<b>1,40</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>	<b>240,00</b>	<b>180,00</b>	<b>28,00</b>	<b>0,20</b>
<b>Всего за день</b>			<b>85</b>	<b>75</b>	<b>334</b>	<b>2362</b>	<b>1,58</b>	<b>82,15</b>	<b>0,25</b>	<b>24,04</b>	<b>996,60</b>	<b>1446,26</b>	<b>464,38</b>	<b>19,58</b>

Решение.

Ошибки в предлагаемых блюдах.

1. На ужин предложены макароны по-флотски. Данное блюдо не допускается для реализации в организациях общественного питания образовательных учреждений.
2. На ужин предложены профитроли. Кондитерские изделия с кремом не допускаются для реализации в организациях общественного питания образовательных учреждений.

Распределение суточной калорийности по приемам пищи.

Завтрак:  $2300 \cdot 0,25 = 575$  ккал

Обед:  $2300 \cdot 0,35 = 805$  ккал

Полдник:  $2300 \cdot 0,1 = 230$  ккал

Ужин:  $2300 \cdot 0,2 = 460$  ккал

Второй ужин:  $2300 \cdot 0,1 = 230$  ккал.

Процентное отклонение по приемам пищи:

Завтрак:  $(601 - 575) / 575 \cdot 100 = 4,5\%$

Обед:  $(822 - 805) / 805 \cdot 100 = 2,1\%$

Полдник:  $(235 - 230) / 230 \cdot 100 = 2,2\%$

Ужин:  $(492 - 460) / 460 \cdot 100 = 7,0\%$

Второй ужин:  $(213 - 230) / 230 \cdot 100 = -7,4\%$

За день:  $(2362 - 2300) / 2300 \cdot 100 = 2,7\%$

64. Проанализировать меню одного дня рациона питания, выявить 2 ошибки в наименованиях предлагаемых блюд, рассчитать в % отклонения калорийности по приемам пищи и за день в целом. Калорийность рациона 2300 ккал, предназначен для детей в возрасте от 7 до 11 лет. Процентное распределение калорийности по приемам пищи должно составлять: завтрак – 25 %, обед – 35 %, полдник – 10 %, ужин – 20 %, второй ужин – 10 %.

Расчеты калорийности округлять до целых значений.

Процентное отклонение округлять до десятых.

Сезон: весенне-летний													
Возрастная категория: 11 - 18 лет													
№ рец.	Прием пищи, наименование блюда	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества		
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Са	Р	Мg
<b>День: 7</b>													
<b>Завтрак</b>													
27	Салат из свежих помидоров со сладким перцем	100	1	0	9	40	0,06	57,45	0,00	0,95	22,71	22,29	15
309	Макаронные изделия с рубленым яйцом	150	6	5	26	168	0,06	0,04	0,00	0,97	4,86	37,17	21
243	Сардельки отварные со сливочным маслом	55	6	13	1	140	0,02	0,00	0,02	0,25	14,00	67,00	8
377	Чай с лимоном 200/15/7	200	0	0	15	62		2,83		0,01	14,20	4,40	2
ПР	Хлеб пшеничный	20	1	0	10	43	0,01			0,13	2,30	8,70	3
435	Булочка к завтраку	60	7	3	19	131	0,08	0,72	0,01	1,15	21,10	55,60	18
	<b>Итого за завтрак</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>86</b>	<b>590</b>	<b>8,22</b>	<b>70,04</b>	<b>10,03</b>	<b>14,46</b>	<b>91,17</b>	<b>208,16</b>	<b>82</b>
<b>Обед</b>													
58	Салат из редьки с морковью	100	2	5	6	75	0,03	13,76	0,00	43,68	28,74	28,78	22
118	Суп с клецками	250	6	5	10	106	0,06	0,80	0,01	1,58	23,73	56,55	16
228	Мясо тушеное (говядина)	80	10	12	2	154	0,12	0,90	0,01	3,21	45,16	128,27	23
316	Кабачки, припущенные с маслом	200	4	6	28	179	0,06	24,12	0,03	0,37	37,08	31,66	22
389	Сок абрикосовый	200	1	0	25	106	0,04	8,00	0,00	1,60	40,00	36,00	20
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	40	2	0	20	92	0,04			0,36	9,20	42,40	10
340	Арбуз свежий	250	2	0	15	70	0,10	95,00		0,25	35,00	17,50	30
	<b>Итого за обед</b>		<b>28</b>	<b>28</b>	<b>115</b>	<b>830</b>	<b>0,47</b>	<b>142,58</b>	<b>0,04</b>	<b>51,30</b>	<b>223,50</b>	<b>358,56</b>	<b>151</b>
<b>Полдник</b>													
185	Запеканка рисовая с соусом абрикосовым № 335	80	3	3	41	205	0,03	0,62	7,03	1,08	21,33	32,59	7
376	Чай с вареньем	200 /20	0	0	14	56	0,22	6,50	0,10	0,00	628,90	450,00	70
	<b>Итого за полдник</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>54</b>	<b>261</b>	<b>0,25</b>	<b>7,12</b>	<b>7,13</b>	<b>1,08</b>	<b>650,23</b>	<b>482,59</b>	<b>77</b>
<b>Ужин</b>													
202	Макаронные изделия отварные	150	6	1	32	156	0,06	0,00	0,00	0,77	11,19	37,17	8
256	Мясо тушеное (говядина)	80	12	14	2	182	0,02	0,14	0,00	2,09	16,98	127,48	18
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6
377	Чай с лимоном 200/15/7	200	0	0	15	62		2,13			15,33	23,20	12
	<b>Итого за ужин</b>		<b>20</b>	<b>15</b>	<b>59</b>	<b>447</b>	<b>0,10</b>	<b>2,27</b>	<b>0,00</b>	<b>3,12</b>	<b>48,11</b>	<b>205,25</b>	<b>45</b>
<b>Второй ужин</b>													
417	Гребешок из дрожжевого теста	40	4	6	20	146	0,06	0,11	0,02	0,69	11,40	39,00	14
386	Ряженка	200	6	5	8	102	0,04	0,60	0,04		248,00	184,00	28
	<b>Итого за второй ужин</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>29</b>	<b>248</b>	<b>0,10</b>	<b>0,71</b>	<b>0,06</b>	<b>0,69</b>	<b>259,40</b>	<b>223,00</b>	<b>42</b>
	<b>Всего за день</b>		<b>84</b>	<b>82</b>	<b>343</b>	<b>2375</b>	<b>9,15</b>	<b>222,72</b>	<b>17,26</b>	<b>70,66</b>	<b>1272,40</b>	<b>1477,56</b>	<b>400</b>

Решение.

Ошибки в предлагаемых блюдах.

1. На обед и ужин предложено мясо тушеное. В меню не допускается включать повторно одни и те же блюда в течение одного дня и двух последующих дней.
2. На завтрак предложены макаронные изделия с рубленым яйцом. Данное блюдо не допускается для реализации в организациях общественного питания образовательных учреждений.

Распределение суточной калорийности по приемам пищи.

Завтрак:  $2300 \cdot 0,25 = 575$  ккал

Обед:  $2300 \cdot 0,35 = 805$  ккал

Полдник:  $2300 \cdot 0,1 = 230$  ккал

Ужин:  $2300 \cdot 0,2 = 460$  ккал

Второй ужин:  $2300 \cdot 0,1 = 230$  ккал.

Процентное отклонение по приемам пищи:

Завтрак:  $(590-575)/575 \cdot 100 = 2,6\%$

Обед:  $(830-805)/805 \cdot 100 = 3,1\%$

Полдник:  $(261-230)/230 \cdot 100 = 13,5\%$

Ужин:  $(447-460)/460 \cdot 100 = -2,8\%$

Второй ужин:  $(248-230)/230 \cdot 100 = 7,8\%$

За день:  $(2375-2300)/2300 \cdot 100 = 3,3\%$

65. Проанализировать меню одного дня рациона питания, выявить 2 ошибки в наименованиях предлагаемых блюд, рассчитать в % отклонения калорийности по приемам пищи и за день в целом. Калорийность рациона 2400 ккал, предназначен для детей в возрасте от 7 до 11 лет. Процентное распределение калорийности по приемам пищи должно составлять: завтрак – 25 %, обед – 35 %, полдник – 10 %, ужин – 20 %, второй ужин – 10 %.

Расчеты калорийности округлять до целых значений.

Процентное отклонение округлять до десятых.

Сезон: весенне-летний														
Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюд	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe

День: 4														
Завтрак														
234	Котлеты или биточки рыбные (треска) с соусом № 330 (молоко)	80	7	6	10	116	0,05	0,51	0,01	2,59	39,47	0,71	14,57	0,71
312	Пюре картофельное	200	4	6	27	183	0,19	24,21	0,02	0,24	49,30	115,46	37,00	1,35
71	Огурцы свежие (грунтовые)	50	0	0	1	6	0,02	2,45	0,00	0,05	8,50	15,00	7,00	0,25
378	Чай с сахаром	150/50/15	0	0	15	60	0,03	0,30	0,14	0,45	83,30	56,50	8,50	0,46
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
338	Яблоки свежие	100	0	0	10	48	0,03	10,00		0,20	10,00	11,00	9,00	2,20
421	Сдоба обыкновенная	50	4	2	24	131	0,07	0,00	0,01	0,69	11,00	37,00	14,50	0,69
<b>Итого за завтрак</b>			<b>17</b>	<b>15</b>	<b>96</b>	<b>591</b>	<b>0,40</b>	<b>37,47</b>	<b>0,18</b>	<b>4,48</b>	<b>206,17</b>	<b>253,07</b>	<b>97,17</b>	<b>5,88</b>
Обед														
67	Винегрет овощной (лук зеленый)	100	1	10	7	122	0,04	11,73	0,00	4,62	41,46	38,53	20,12	0,86
96	Рассольник ленинградский с крупой пшеничной	250	2	5	12	102	0,09	8,38	0,00	2,35	29,15	56,73	24,18	0,93
250	Бефстроганов	80	1	2	0	23	0,00	0,06	0,00	0,29	3,47	13,69	1,80	0,19
307	Бобовые отварные с луком (фасоль)	200	17	12	39	337	0,24	3,00	0,00	5,20	154,68	423,58	92,38	5,24
389	Сок черносмородиновый	200	1	0	15	62	0,02	171,00	0,00	0,80	80,00	40,00	70,00	0,80
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	40	2	0	20	92	0,04			0,36	9,20	42,40	10,00	1,24
338	Груши свежие	75	0	0	8	38	0,02	7,50		0,30	14,25	12,00	9,00	1,73
<b>Итого за обед</b>			<b>27</b>	<b>30</b>	<b>110</b>	<b>823</b>	<b>0,47</b>	<b>201,67</b>	<b>0,00</b>	<b>14,18</b>	<b>336,81</b>	<b>644,32</b>	<b>234,08</b>	<b>11,20</b>
Полдник														
299	Пирожное "Корзиночка"	55 /5	8	12	1	147	0,02	0,38	56,30	0,18	41,49	65,95	8,00	0,73
350	Кисель из алычи	200	0	0	24	96	0,00	1,87		0,07	12,66	6,20	5,11	0,61
<b>Итого за полдник</b>			<b>8</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>243</b>	<b>0,02</b>	<b>2,25</b>	<b>56,30</b>	<b>0,25</b>	<b>54,15</b>	<b>72,15</b>	<b>13,11</b>	<b>1,34</b>
Ужин														
74	Огурцы свежие (грунтовые)	80	2	2	10	70	0,03	5,62	0,00	11,12	43,84	40,94	16,40	0,58
207	Макаронник	130	5	8	33	224	0,07	0,00	0,03	2,02	12,20	48,18	13,26	0,84
ПР	Хлеб пшеничный	20	2	0	10	47	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
344	Компот из яблок и слив	200	0	0	28	114	0,02	1,80		0,16	14,81	6,20	5,11	0,61
<b>Итого за ужин</b>			<b>9</b>	<b>10</b>	<b>81</b>	<b>454</b>	<b>0,14</b>	<b>7,42</b>	<b>0,03</b>	<b>13,56</b>	<b>75,45</b>	<b>112,72</b>	<b>41,38</b>	<b>2,26</b>
Второй ужин														
374	Шарлотка с яблоками	100	4	5	40	220	0,07	2,16	0,04	0,66	38,23	58,99	17,35	1,67
386	Айран	200	6	1	8	65	0,09	1,40	0,04		252,00	190,00	30,00	0,20
<b>Итого за второй ужин</b>			<b>10</b>	<b>6</b>	<b>48</b>	<b>285</b>	<b>0,16</b>	<b>3,56</b>	<b>0,08</b>	<b>0,66</b>	<b>290,23</b>	<b>248,99</b>	<b>47,35</b>	<b>1,87</b>
<b>Всего за день</b>			<b>70</b>	<b>73</b>	<b>359</b>	<b>2396</b>	<b>1,20</b>	<b>252,37</b>	<b>56,60</b>	<b>33,13</b>	<b>962,81</b>	<b>1331,25</b>	<b>433,09</b>	<b>22,55</b>

Решение.

Ошибки в предлагаемых блюдах.

1. На завтрак и ужин предложены огурцы свежие. В меню не допускается включать повторно одни и те же блюда в течение одного дня и двух последующих дней.
2. На полдник предложено пирожное «Корзиночка». Кондитерские изделия с кремом не допускается для реализации в организациях общественного питания образовательных учреждений.

Распределение суточной калорийности по приемам пищи.

Завтрак:  $2400 \cdot 0,25 = 600$  ккал

Обед:  $2400 \cdot 0,35 = 840$  ккал

Полдник:  $2400 \cdot 0,1 = 240$  ккал

Ужин:  $2400 \cdot 0,2 = 480$  ккал

Второй ужин:  $2400 \cdot 0,1 = 240$  ккал.

Процентное отклонение по приемам пищи:

Завтрак:  $(591 - 600) / 600 \cdot 100 = -1,5\%$

Обед:  $(823 - 840) / 840 \cdot 100 = -2,0\%$

Полдник:  $(243 - 240) / 240 \cdot 100 = 1,3\%$

Ужин:  $(454 - 480) / 480 \cdot 100 = -5,4\%$

Второй ужин:  $(285 - 240) / 240 \cdot 100 = 18,8\%$

За день:  $(2396 - 2400) / 2400 \cdot 100 = -0,2\%$

66. Проанализировать меню завтрака и обеда одного дня рациона питания школьников в возрасте от 11 до 18 лет. Рассчитать фактическое количество белков, жиров, углеводов и их соотношение по приемам пищи и за неполный день. Соответствует ли соотношение Б:Ж:У за неполный день данным СанПиН. Значения расчетов округлять до десятых.

Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюда	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe
<b>Завтрак</b>														
171	Каша пшеничная рассыпчатая с молоком	250	9,4	5,8	38,7	244,8	0,20	1,30	0,02	0,11	168,91	228,17	58,63	1,48
15	Сыр порциями (русский)	20	4,6	5,9	0,0	71,7	0,01	0,14	0,05	0,10	176,00	100,00	7,00	0,20
14	Масло сливочное	10	0,1	7,3	0,1	66,1			0,04	0,11	2,40	3,00		
382	Какао с молоком	200	4,1	3,5	17,6	118,5	0,06	1,59	0,02		152,22	124,56	21,34	0,48
ПР	Хлеб пшеничный	30	2,4	0,3	14,5	70,1	0,03			0,39	6,90	26,10	9,90	0,33
338	Бананы свежие	100	1,5	0,5	21,0	98,5	0,04	10,00		0,40	8,00	28,00	42,00	0,60
<b>Обед</b>														
59	Салат из моркови с яблоками	110	1,7	0,3	22,3	102,5	0,00	1,10		0,12	3,08	2,86	0,88	0,08
111	Суп с макаронными изделиями	250	2,4	5,1	13,0	107,2	0,06	0,95		2,63	27,30	36,78	15,23	0,73
288	Курица отварная с маслом 100/10	110	23,5	25,8	0,5	328,2	0,04	2,36	0,10	1,02	56,00	167,00	20,28	1,90
316	Морковь припущенная с маслом	180	2,7	4,4	17,2	118,7	0,10	5,11	0,03	0,86	51,39	101,90	68,98	1,34
352	Кисель из яблок	200	0,1	0,1	25,1	101,9	0,01	1,83		0,06	11,46	6,62	3,64	0,57
ПР	Хлеб пшеничный	30	2,4	0,3	14,5	70,1	0,03			0,39	6,90	26,10	9,90	0,33
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	60	3,4	0,7	29,6	137,9	0,06			0,54	13,80	63,60	15,00	1,86

**Решение.**

**Завтрак:**

Количество белков суммируем, получаем 22,1 г.

Количество жиров суммируем, получаем 23,3 г.

Количество углеводов суммируем, получаем 91,9 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $23,3/22,1 = 1,1$  жиры;  $91,9/22,1 = 4,2$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:1,1:4,2.

**Обед:**

Количество белков суммируем, получаем 36,1 г.

Количество жиров суммируем, получаем 36,6 г.

Количество углеводов суммируем, получаем 122,2 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $36,6/36,1 = 1,0$  жиры;  $122,2/36,1 = 3,4$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:1:3,4.

**За неполный день:**

Количество белков за завтрак и обед суммируем, получаем 58,2 г.

Количество жиров за завтрак и обед суммируем, получаем 59,9 г.

Количество углеводов за завтрак и обед суммируем, получаем 214,1 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $59,9/58,2 = 1,0$  жиры;  $214,1/58,2 = 3,7$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по неполному дню будет 1:1:3,7.

Соотношение Б:Ж:У должно быть 1:1:4, из расчетов следует, что это соотношение не выполняется.

67. Проанализировать меню завтрака и обеда одного дня рациона питания школьников в возрасте от 11 до 18 лет. Рассчитать фактическое количество белков, жиров, углеводов и их соотношение по приемам пищи и за неполный день. Соответствует ли соотношение Б:Ж:У за неполный день данным СанПиН. Значения расчетов округлять до десятых.

Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюд	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe
<b>Завтрак</b>														
401	Оладьи с повидлом	120	8,4	8,3	51,8	316,2	0,09	0,92	0,04	1,24	22,61	50,81	16,51	1,59
216	Омлет	50	5,7	7,6	3,0	103,2								
383	Какао с молоком сгущенным (молоко сгущенное стерилизованное)	200	4,2	4,3	25,4	157,5	0,00	0,03	10,40	0,02	35,20	20,00	1,40	0,04
386	Кефир	125	3,6	3,1	5,0	62,6	0,05	0,88	0,03		150,00	112,50	17,50	0,13
338	Абрикосы свежие	100	0,9	0,1	9,0	44,5	0,03	10,00		1,10	28,00	26,00	8,00	0,70
<b>Обед</b>														
43	Салат из свежих овощей (капуста белокачанная)	100	2,6	7,4	3,2	89,8	0,04	17,29	0,03	2,90	33,21	49,82	15,04	0,87
119	Суп гороховый	250	7,8	4,8	15,9	138,2	0,30	1,00	0,00	22,25	53,03	95,43	37,03	2,68
230	Рыба(минтай) жареная	100	13,9	13,5	4,0	192,7	0,09	6,78	10,58	4,58	71,04	294,89	88,24	1,55
304	Рис отварной	180	4,4	6,4	44,0	251,7	0,03	0,00	0,00	0,34	1,64	73,13	19,60	0,63
342	Компот из свежей вишни	200	0,3	0,1	28,2	114,6	0,01	2,70	0,00	0,12	22,16	12,00	11,86	0,27
ПР	Хлеб пшеничный	20	1,6	0,2	9,7	46,8	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	40	2,2	0,4	19,8	92,0	0,04			0,36	9,20	42,40	10,00	1,24
338	Груши свежие	75	0,3	0,2	7,7	38,1	0,02	7,50		0,30	14,25	12,00	9,00	1,73

**Решение.**

**Завтрак:**

Количество белков суммируем, получаем 22,9 г.

Количество жиров суммируем, получаем 23,5 г.

Количество углеводов суммируем, получаем 94,3 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $23,5/22,9 = 1,0$  жиры;  $94,3/22,9 = 4,1$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:1:4,1.

**Обед:**

Количество белков суммируем, получаем 33,1 г.

Количество жиров суммируем, получаем 33,0 г.

Количество углеводов суммируем, получаем 132,5 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $33/33,1 = 1,0$  жиры;  $132,5/33,1 = 3,4$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:1:4.

**За неполный день:**

Количество белков за завтрак и обед суммируем, получаем 56 г.

Количество жиров за завтрак и обед суммируем, получаем 56,5 г.

Количество углеводов за завтрак и обед суммируем, получаем 226,8 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $56,5/56 = 1,0$  жиры;  $226,8/56 = 4,1$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по неполному дню будет 1:1:4,1.

Соотношение Б:Ж:У должно быть 1:1:4, из расчетов следует, что это соотношение не выполняется.

68. Проанализировать меню завтрака и обеда одного дня рациона питания школьников в возрасте от 11 до 18 лет. Рассчитать фактическое количество белков, жиров, углеводов и их соотношение по приемам пищи и за неполный день. Соответствует ли соотношение Б:Ж:У за неполный день данным СанПиН. Значения расчетов округлять до десятых.

Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюд	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe
<b>Завтрак</b>														
222	Пудинг из творога (запеченый) с соусом № 336	125	12,1	8,5	50,5	326,6	0,28	1,72	0,02	0,84	231,75	363,56	111,44	2,88
209	Яйца вареные	40	5,1	4,6	0,3	62,8	0,03	0,00	0,10	0,24	22,00	76,80	4,80	1,00
379	Кофейный напиток с молоком сгущенным	200	2,9	2,0	20,9	113,4	0,02	0,38	0,01	0,00	128,78	86,56	12,88	0,08
14	Масло сливочное	10	0,1	7,2	0,1	65,7			40,00	0,10	2,40	3,00		
ПР	Хлеб пшеничный	30	2,4	0,3	14,5	70,1	0,03			0,39	6,90	26,10	9,90	0,33
338	Абрикосы свежие	100	0,9	0,1	9,0	44,5	0,03	10,00		1,10	28,00	26,00	8,00	0,70
<b>Обед</b>														
20	Салат из свежих огурцов	100	0,8	6,0	2,3	66,6	0,03	4,69	0,00	0,36	22,32	39,59	13,19	0,57
85	Борщ зеленый	200	2,9	4,6	10,5	94,7	0,13	19,10	0,01	3,14	69,16	94,14	62,98	2,42
247	Мясо жареное крупным куском (говядина), соус № 326	100	16,3	15,0	2,6	211,0	0,04	0,13	0,01	1,55	43,54	169,76	21,79	2,49
302	Каша рассыпчатая пшеничная	190	8,0	5,7	49,2	280,2	0,22	23,79	0,00	0,29	21,07	170,28	59,96	1,96
389	Сок черносмородиновый	200	1,0	0,0	14,6	62,4	0,02	171,00	0,00	0,80	80,00	40,00	70,00	0,80
ПР	Хлеб пшеничный	20	1,6	0,2	9,7	46,8	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	40	2,2	0,4	19,8	92,0	0,04			0,36	9,20	42,40	10,00	1,24
338	Бананы свежие	100	1,5	0,5	21,0	98,5	0,04	10,00		0,40	8,00	28,00	42,00	0,60

**Решение.**

**Завтрак:**

Количество белков суммируем, получаем 23,5 г.

Количество жиров суммируем, получаем 22,7 г.

Количество углеводов суммируем, получаем 95,3 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $22,7/23,5 = 1,0$  жиры;  $95,3/23,5 = 4,1$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:1:4,1.

**Обед:**

Количество белков суммируем, получаем 34,2 г.

Количество жиров суммируем, получаем 32,5 г.

Количество углеводов суммируем, получаем 129,7 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $32,5/34,2 = 1,0$  жиры;  $129,7/34,2 = 3,8$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:1:3,8.

**За неполный день:**

Количество белков за завтрак и обед суммируем, получаем 57,7 г.

Количество жиров за завтрак и обед суммируем, получаем 55,2 г.

Количество углеводов за завтрак и обед суммируем, получаем 225,0 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $55,2/57,7 = 1,0$  жиры;  $225,0/57,7 = 3,9$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по неполному дню будет 1:1:3,9.

Соотношение Б:Ж:У должно быть 1:1:4, из расчетов следует, что это соотношение не выполняется.

69. Проанализировать меню завтрака и обеда одного дня рациона питания школьников в возрасте от 11 до 18 лет. Рассчитать фактическое количество белков, жиров, углеводов и их соотношение по приемам пищи и за неполный день. Соответствует ли соотношение Б:Ж:У за неполный день данным СанПиН. Значения расчетов округлять до десятых.

Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюда	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe
<b>Завтрак</b>														
234	Котлеты или биточки рыбные (треска) с соусом № 330 (молоко)	120	10,38	8,31	14,42	173,97	0,07	0,77	0,02	3,89	59,21	1,07	21,86	1,07
312	Пюре картофельное	230	4,70	7,36	31,34	210,42	0,21	27,85	0,02	0,28	56,70	132,78	42,55	1,55
71	Огурцы свежие (грунтовые)	100	0,70	0,10	1,90	11,30	0,04	4,90	0,00	0,10	17,00	30,00	14,00	0,50
378	Чай с сахаром	150/50/15	0,07	0,02	15,00	60,46	0,03	0,30	0,14	0,45	83,30	56,50	8,50	0,46
ПР	Хлеб пшеничный	20	1,58	0,20	9,66	46,76	0,02			0,26	4,60	17,40	6,60	0,22
	Пирожки сдобные печеные из дрожжевого теста с фаршем № 460 (мясным с рисом и яйцом)	60	7,59	6,66	20,96	174,14	0,02	2,45	0,00	0,05	8,50	15,00	7,00	0,25
<b>Обед</b>														
67	Винегрет овощной (лук зеленый)	100	1,39	10,02	6,55	121,93	0,04	11,73	0,00	4,62	41,46	38,53	20,12	0,86
96	Рассольник ленинградский с крупой пшеничной	250	2,02	5,09	11,98	101,80	0,09	8,38	0,00	2,35	29,15	56,73	24,18	0,93
250	Бефстроганов	120	1,82	2,77	0,61	34,70	0,01	0,09	0,00	0,43	5,20	20,54	2,69	0,29
307	Бобовые отварные с луком (фасоль)	230	19,67	14,33	44,86	387,14	0,28	3,45	0,00	5,98	177,88	487,12	106,24	6,03
389	Сок черносмородиновый	200	1,00	0,00	14,60	62,40	0,02	171,00	0,00	0,80	80,00	40,00	70,00	0,80
ПР	Хлеб пшеничный	30	2,37	0,30	14,49	70,14	0,03			0,39	6,90	26,10	9,90	0,33
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	60	3,36	0,66	29,64	137,94	0,06			0,54	13,80	63,60	15,00	1,86
338	Яблоки свежие	100	0,40	0,40	9,80	48,40	0,03	10,00		0,20	10,00	11,00	9,00	2,20

**Решение.**

**Завтрак:**

Количество белков суммируем, получаем 25 г.

Количество жиров суммируем, получаем 22,7 г.

Количество углеводов суммируем, получаем 93,3 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $22,7/25 = 0,9$  жиры;  $93,3/25 = 3,7$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:0,9:3,7.

**Обед:**

Количество белков суммируем, получаем 32 г.

Количество жиров суммируем, получаем 33,6 г.

Количество углеводов суммируем, получаем 132,5 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $33,6/32 = 1,1$  жиры;  $132,5/32 = 4,1$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:1,1:4,1.

**За неполный день:**

Количество белков за завтрак и обед суммируем, получаем 57,1 г.

Количество жиров за завтрак и обед суммируем, получаем 56,2 г.

Количество углеводов за завтрак и обед суммируем, получаем 225,8 г.  
 Принимаем количество белков за 1;  
 тогда  $56,2/57,1 = 1,0$  жиры;  $225,8/57,1 = 3,9$  – углеводы.  
 Соотношение Б:Ж:У по неполному дню будет 1:1:4.

Соотношение Б:Ж:У должно быть 1:1:4, из расчетов следует, что это соотношение выполняется.

70. Проанализировать меню завтрака и обеда одного дня рациона питания школьников в возрасте от 11 до 18 лет. Рассчитать фактическое количество белков, жиров, углеводов и их соотношение по приемам пищи и за неполный день. Соответствует ли соотношение Б:Ж:У за неполный день данным СанПиН. Значения расчетов округлять до десятых.

Возрастная категория: 11 - 18 лет														
№ рец.	Прием пищи, наименование блюд	Масса порции, г	Пищевые вещества (г)			Энергетическая ценность (ккал)	Витамины (мг)				Минеральные вещества (мг)			
			белки	жиры	углеводы		В	С	А	Е	Ca	P	Mg	Fe
<b>Завтрак</b>														
183	Каша жидкая молочная из гречневой крупы (с маслом и сахаром)	250	10,3	14,8	51,3	379,4	0,24	1,86	0,07	0,44	208,95	279,26	112,76	3,30
ПР	Творожный сырок	50	7,5	4,6	0,5	73,2	0,02	0,25	0,02	0,10	74,00	99,00	10,50	0,20
379	Кофейный напиток с молоком сгущенным	200	2,9	2,0	20,9	113,3	0,04	1,30	0,02	0,00	125,78	90,00	14,00	0,13
ПР	Хлеб пшеничный	30	2,4	0,3	14,5	70,1	0,03			0,39	6,90	26,10	9,90	0,33
338	Абрикосы свежие	100	0,7	0,1	6,8	34,4	0,02	7,50		0,83	21,00	19,50	6,00	0,53
<b>Обед</b>														
71	Помидоры	100	1,1	0,2	3,8	21,4	0,06	17,50	0,00	0,70	14,00	26,00	20,00	0,90
117	Суп с крупой и мясными фрикадельками	300	0,7	2,9	2,1	37,3	0,01	0,90	0,00	1,38	27,09	14,97	6,63	0,24
253	Ромштекс	173	16,4	18,2	15,3	290,3	0,04	0,00	0,03	3,16	19,30	126,74	16,10	2,08
315	Капуста цветная отварная с маслом	230	5,9	6,4	7,6	112,1	0,04	9,09	0,00	2,12	33,01	30,89	13,04	0,53
342	Компот и свежих яблок	200	0,2	0,2	35,3	143,1	0,01	0,90	0,00	0,08	14,18	4,40	5,14	0,95
410	Ватрушка из дрожжевого теста	36	2,4	1,8	15,1	86,2	0,03	0,10	12,90	0,46	4,94	24,23	7,48	0,36
ПР	Хлеб пшеничный	30	2,4	0,3	14,5	70,1	0,03			0,39	6,90	26,10	9,90	0,33
ПР	Хлеб ржано-пшеничный	60	3,4	0,7	29,6	137,9	0,06			0,54	13,80	63,60	15,00	1,86
338	Груши свежие	100	0,4	0,3	10,3	49,5	0,02	10,00		0,40	19,00	16,00	12,00	2,30

**Решение.**

**Завтрак:**

Количество белков суммируем, получаем 23,8 г.  
 Количество жиров суммируем, получаем 21,7 г.  
 Количество углеводов суммируем, получаем 93,9 г.  
 Принимаем количество белков за 1;  
 тогда  $21,7/23,8 = 0,9$  жиры;  $93,9/23,8 = 3,9$  – углеводы.  
 Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:0,9:3,9.

**Обед:**

Количество белков суммируем, получаем 32,8 г.  
 Количество жиров суммируем, получаем 31 г.  
 Количество углеводов суммируем, получаем 133,6 г.  
 Принимаем количество белков за 1;  
 тогда  $31/32,8 = 0,9$  жиры;  $133,6/32,8 = 4,1$  – углеводы.  
 Соотношение Б:Ж:У по завтраку будет 1:0,9:4,1.

За неполный день:

Количество белков за завтрак и обед суммируем, получаем 56,6 г.

Количество жиров за завтрак и обед суммируем, получаем 52,7 г.

Количество углеводов за завтрак и обед суммируем, получаем 227,5 г.

Принимаем количество белков за 1;

тогда  $52,7/56,6 = 0,9$  жиры;  $227,5/56,6 = 4$  – углеводы.

Соотношение Б:Ж:У по неполному дню будет 1:0,9:4.

Соотношение Б:Ж:У должно быть 1:1:4, из расчетов следует, что это соотношение выполняется.

### 3.4 Зачет

#### Вопросы (задачи, задания) для зачета

**ИД1<sub>ПКв-5</sub>** – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонализированного питания

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
71	Теории сбалансированного и адекватного питания. История развития, особенности, принципиальные различия
72	Теория функционального питания. История развития, сущность
73	Альтернативные теории питания. История развития концепции индексов пищевой ценности
74	Альтернативные теории питания. История развития концепции питания предков. Достоинства и недостатки с позиций рационального питания
75	Альтернативные теории питания. История развития системы питания макробиотиков. Достоинства и недостатки с позиций рационального питания
76	Теория раздельного питания, достоинства и недостатки с позиций рационального питания
77	Альтернативные теории питания. История развития вегетарианства. Достоинства и недостатки различных направлений вегетарианства с позиций рационального питания
78	Понятие «болезни цивилизации». Причины их возникновения и развития
79	Из чего складываются суточные энергетические затраты человека. Основной обмен, специфически-динамическое действие пищи, Дополнительный обмен
80	Нормативная документация
81	Расчет суточного количества энергозатрат человека
82	Парафармацевтики
83	Нутрицевтики
84	Эубиотики
85	Функциональное питание. Термины, определения
86	Что такое продукты повышенной биологической ценности. Их применение
87	Продукты с заданными свойствами, технологии создания
88	Оценка пищевого статуса
89	Коррекция пищевого статуса
90	Нутрификация продуктов питания
91	Биологически активные вещества
92	Совместимость микронутриентов

#### **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 2.4.03-2017 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02-2017 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости, а также методическими указаниями.

Зачет по дисциплине выставляется в экзаменационную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой) 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
ИД1 <sub>ПКв-5</sub> – Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания					
ЗНАТЬ: основы рационального питания; нормативную и технологическую документацию; научно-исследовательские и научно-производственные основы, необходимые для разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания	Тест	Результат тестирования	85 – 100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75 – 84,99 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			60 – 74,99 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 60 % правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Уровень владения материалом	Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной в полном объеме. Материал излагает грамотно, в определенной логической последовательности. Не допускает неточностей; или обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной в достаточно полном объеме. Материал излагает грамотно, в определенной логической последовательности, но допускает небольшие неточности; или обучающийся демонстрирует недостаточно полное владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Суть материала по дисциплине раскрывает, но излагает не придерживаясь логической последовательности, допускает ошибки.	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Материал излагает не грамотно, не раскрывает основное содержание. Допускает грубые ошибки.		
<b>УМЕТЬ:</b> применять прин-	Реферат	Постановка	Обучающийся правильно сформулировал	Зачтено	Освоена

<p>ципы рационального питания; работать с нормативной документацией, ставить задачи с использованием научно-исследовательских и научно-производственных основ при внедрении инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания</p>		задачи, логичное изложение материала в соответствии с ней, соблюдение требований к оформлению текстовых документов.	задачу исследования, сумел проанализировать и извлечь из литературных данных или иных источников необходимую информацию, логично изложил материал в соответствии с поставленной задачей, сделал вывод		(базовый, повышенный)
			Обучающийся неправильно сформулировал задачу исследования, не сумел проанализировать и извлечь из литературных данных или иных источников необходимую информацию, не изложил материал и не сделал вывод по работе	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85 – 100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75 – 84,99 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			60 – 74,99 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
		Менее 60 % правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками составления рационов питания в соответствии с нормативной документацией; навыками решения поставленных научно-исследовательских и научно-производственных задач в области разработки инновационных технологий производства продукции специализированного и персонифицированного питания</p>	Лабораторные работы	Отчет по лабораторной работе	Обучающийся выполнил задание лабораторной работы качественно, в полном объеме. Отчет выполнил в соответствии с требованиями по оформлению.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся не выполнил задание лабораторной работы и не оформил отчет.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Ситуационные задачи	Письменная работа	Студент анализирует рационы питания, выявляет ошибки при их наличии, выполняет необходимые расчеты, не допустив ни одной ошибки	Отлично	Освоена (повышенный)
			Студент анализирует рационы питания, выявляет ошибки при их наличии, выполняет необходимые расчеты, не допустив более двух ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Студент анализирует рационы питания, выявляет ошибки при их наличии, выполняет необходимые расчеты, не допустив более четырех ошибок	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Студент не анализирует рационы питания, не выявляет ошибки при их наличии, не выполняет необходимые расчеты	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)



