

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии  
и товароведения

Высоцкая Е.А.

« 22 » июня 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**Б1.О.08 Научные и технологические основы конструирования**  
**пищевых продуктов различного целевого назначения**

Направление подготовки 19.04.05 Высотехнологичные производства пищевых  
продуктов  
функционального и специализированного назначения

Направленность (профиль) «Менеджмент качества и безопасности пищевых продуктов  
функционального и специализированного назначения»

Квалификация выпускника магистр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Разработчик рабочей программы:  
профессор кафедры товароведения и экспертизы товаров, доктор технических наук  
Дерканосова Наталья Митрофановна

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 946 и зарегистрированным в Минюсте России 27 августа 2020 г., № 59504.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 11 от 15 июня 2021 г.).

Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 10 от 22 июня 2021 г.).

Председатель методической комиссии  \_\_\_\_\_ А.А. Колобаева

**Рецензент** – заместитель директора по научной и инновационной деятельности ООО «Фиш Поинт», доктор технических наук, профессор **Дворянинова О. П.**

# 1. Общая характеристика дисциплины

## 1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков в области проектирования и обеспечения качества специализированных пищевых продуктов различного целевого назначения.

## 1.2. Задачи дисциплины

Формирование знаний научных и технологических основ формирования качества, безопасности и показателей назначения специализированных пищевых продуктов различного целевого назначения; формирование умений и навыков конструирования пищевых продуктов специализированного назначения различного целевого назначения и реализации их технологий.

## 1.3. Предмет дисциплины

Теоретические и практические закономерности формирования потребительских свойств и показателей назначения специализированной пищевой продукции.

## 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к обязательной части Блока Дисциплины.

## 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами обязательной части: Математические методы моделирования пищевых продуктов с заданными свойствами, Системы менеджмента качества и безопасности; с дисциплинами в части, формируемой участниками образовательных отношений: функциональные свойства макро- и микроингредиентов пищевого сырья.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения	31	Идеологию и основные направления развития пищевых и перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса, конкретные направления научно-технического прогресса в отрасли, нацеленные на создание и производство пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания
		У1	Определять конкретные направления научно-технического прогресса в отрасли, нацеленные на создание и производство пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания
		Н1	Разработки идеологии и определения направлений научно-производственных разработок в области создания пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания
ПК-1		31	Теоретические основы технологий новых продуктов в соответствии с государствен-

	Способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий производства перспективных ПФСН в целях разработки новых технологических технологий, новых продуктов, обеспечения конкурентоспособности производства с использованием систем менеджмента качества и безопасности		ной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований
		У1	Разрабатывать новые технологические решения и новые виды ПФСН
		Н1	Проведения научно-исследовательских работ в области технологий ПФСН
ПК-2	Способен планировать развитие производства ПФСН в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе анализа научно-технической информации и проведенных научных исследований	З1	Государственную политику Российской Федерации в области здорового питания населения, стратегию повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации, отечественные и международные подходы в области специализированного и функционального питания
		У1	На основе отечественного и международного опыта обобщать, анализировать и разрабатывать направления исследований, нацеленные на создание и производство пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания
		Н1	Разрабатывать конкретные проекты, нацеленные на создание и производство пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр		Всего
	2	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216	12 / 432
Общая контактная работа, ч	150,15	124,75	274,90
Общая самостоятельная работа, ч	65,85	91,25	157,10
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	150,00	123,75	273,75
лекции	66	54	120,00
лабораторные-всего	84	68	152,00
в т.ч. практическая подготовка	12	-	12,00
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	1,75	1,75

Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	57,00	55,25	112,25
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	1,00	1,15
групповые консультации	-	0,50	0,50
курсовая работа	-	0,25	0,25
зачет	0,15	-	0,15
экзамен	-	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	36,00	44,85
выполнение курсовой работы	-	18,25	18,25
подготовка к зачету	8,85	-	8,85
подготовка к экзамену	-	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	зачет	защита курсовой работы, экзамен	зачет, защита курсовой работы, экзамен

### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	12 / 432	12 / 432
Общая контактная работа, ч	36,90	36,90
Общая самостоятельная работа, ч	395,10	395,10
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	35,75	35,75
лекции	12	12,00
лабораторные-всего	22	22,00
в т.ч. практическая подготовка	10	10,00
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	1,75	1,75
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	289,48	289,48
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	1,15	1,15
групповые консультации	0,50	0,50
курсовая работа	0,25	0,25
зачет	0,15	0,15
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	105,62	105,62
выполнение курсовой работы	79,02	79,02
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену	17,75	17,75

Форма промежуточной аттестации	зачет, защита курсовой работы, экзамен	зачет, защита курсовой работы, экзамен
--------------------------------	--	--

## **4. Содержание дисциплины**

### **4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов**

#### ***Раздел 1. Научные основы пищевых продуктов специализированного и функционального назначения***

##### *Подраздел 1.1. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.*

Государственная политика в области здорового, специализированного и функционального питания. Международные подходы в области здорового, специализированного и функционального питания. Теории питания. Питание и пищевой статус человека. Оценка питания и состояния здоровья населения. Пути коррекции питания.

##### *Подраздел 1.2. Состояние питания различных групп населения.*

Специализированная пищевая продукция: понятие, классификация, требования к содержанию и соотношению отдельных веществ. Лечебные и (или) профилактические свойства специализированной пищевой продукции. Пищевая продукция для отдельных категорий людей. Пищевая продукция для детского питания. Пищевая продукция для питания спортсменов. Пищевая продукция для питания беременных и кормящих женщин. Пищевая продукция диетического лечебного питания. Пищевая продукция диетического профилактического питания. Пищевые продукты функционального назначения: понятие. Обогащенная пищевая продукция. Функциональные пищевые ингредиенты: понятие, классификация, требования к содержанию и соотношению отдельных веществ. Научные принципы формирования специализированных и функциональных свойств пищевых продуктов. Идентификация продуктов пищевых функциональных. Продукты пищевые специализированные и функциональные. Информация об отличительных признаках и эффективности. Нормативно-правовые и нормативные документы в области специализированного и функционального питания.

#### ***Раздел 2. Технологические основы конструирования пищевых продуктов различного целевого назначения***

##### *Подраздел 2.1. Лучшие отечественные и зарубежные практики в области специализированных и функциональных продуктов питания.*

Сырьевые ресурсы для создания пищевых продуктов специализированного и функционального назначения. Опыт создания и производства пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания. Формулирование задач для новых исследовательских проектов по разработке инновационных технологий и продуктов специализированного и функционального назначения. Эффективность и риски при разработке и реализации технологий пищевой продукции с заданным составом и свойствами. Определение состава, физико-химических, функционально-технологических свойств сырьевых ингредиентов для пищевых продуктов специализированного и функционального назначения.

##### *Подраздел 2.2. Разработка рецептурных составов и технологических приемов получения пищевых продуктов специализированного и функционального назначения.*

Разработка рецептурных составов и технологических приемов, в том числе с использованием методов математического моделирования. Разработка технических документов – РЦ и ТИ на новые пищевые продукты. Определение статуса нового пищевого продукта в соответствии с техническим законодательством РФ. Разработка аппаратурно-технологической схемы пищевых продуктов специализированного и функционального назначения. Менеджмент качества и безопасности пищевых продуктов специализированного и функционального назначения. Определение критических контрольных точек технологии пищевых продуктов специализированного и функционального назначения.

Практическая подготовка по дисциплине включает в себя проведение практических занятий на профильных предприятиях (организациях) с использованием их материально-технической базы: АО «Молвест», ГК Агроэко, ЭкоНива-АПК-холдинг, ПАО «Магнит», ФГБУ «Центр оценки качества зерна», БУВО «Воронежская облветлаборатория», в Центре биотехнологических исследований ВГАУ, в объеме, указанном в таблицах 3.1. и 3.2. Практические занятия предусмотрены по подразделам 2.1, 2.2.

#### 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

##### 4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<b>Раздел 1.</b> Научные основы пищевых продуктов специализированного и функционального назначения	60	70	-	50
<i>Подраздел 1.1.</i> Современное состояние и перспективы развития науки о питании.	30	30	-	25
<i>Подраздел 1.2.</i> Состояние питания различных групп населения.	30	40	-	25
<b>Раздел 2.</b> Технологические основы конструирования пищевых продуктов различного целевого назначения	60	82	-	62,25
<i>Подраздел 2.1.</i> Лучшие отечественные и зарубежные практики в области специализированных и функциональных продуктов питания.	30	42	-	32,25
<i>Подраздел 2.2.</i> Разработка рецептурных составов и технологических приемов получения пищевых продуктов специализированного и функционального назначения.	30	40	-	30
<b>Всего</b>	<b>120</b>	<b>152</b>	<b>-</b>	<b>112,25</b>

##### 4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<b>Раздел 1.</b> Научные основы пищевых продуктов специализированного и функционального назначения	6	10	-	130
<i>Подраздел 1.1.</i> Современное состояние и перспективы развития науки о питании.	2	2	-	70
<i>Подраздел 1.2.</i> Состояние питания различных групп населения.	4	8	-	60
<b>Раздел 2.</b> Технологические основы конструирования пищевых продуктов различного целевого назначения	6	12	-	159,48
<i>Подраздел 2.1.</i> Лучшие отечественные и зарубежные практики в области специализированных и функциональных продуктов питания.	2	4	-	70
<i>Подраздел 2.2.</i> Разработка рецептурных составов и технологических приемов получения пищевых	4	8	-	89,48

про-дуктов специализированного и функцио-нального назначения.				
<b>Всего</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>289,48</b>

#### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Государственная политика в области здорового, специализированного и функционального питания. Международные подходы в области здорового, специализированного и функционального питания	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.35-39	8	24
2	Питание и пищевой статус человека. Оценка питания и состояния здоровья населения. Состояние питания различных групп населения.	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.28-35, 39-42 Курчаева Е. Е. Производство комбинированных продуктов питания: учебное пособие / Е. Е. Курчаева , И. А. Глотова, И. В. Максимов; Воронеж. гос. агр. ун-т - Воронеж, 2014 – С. 25-33	9	24
3	Пути коррекции питания.	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016	9	24
4	Лечебные и (или) профилактические свойства специализированной пищевой продукции.	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.21-28, С. 42-47 Курчаева Е. Е. Производство комбинированных продуктов питания: учебное пособие / Е. Е. Курчаева , И. А. Глотова, И. В. Максимов; Воронеж. гос. агр. ун-т – Воронеж, 2014 – С. 8-15	9	24

5	Идентификация продуктов пищевых функциональных.	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.156-175	9	24
6	Продукты пищевые специализированные и функциональные. Информация об отличительных признаках и эффективности.	Красуля О. Н. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учеб. пособие / Красуля О.Н., Николаева С.В., Токарев А.В., Краснов А.Е. - Москва: ГИОРД, 2015. – С.10-14 Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.21-28, С. 42-47	10	24
7	Нормативно-правовые и нормативные документы в области специализированного и функционального питания	ИСС "Кодекс"/"Техэксперт" Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.151-156, 194-202	9	24
8	Лучшие отечественные и зарубежные практики в области специализированных и функциональных продуктов питания. Опыт создания и производства пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания.	Красуля О. Н. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учеб. пособие / Красуля О.Н., Николаева С.В., Токарев А.В., Краснов А.Е. - Москва: ГИОРД, 2015. – С.121-214 Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.95-140, 202-354	10	24
9	Эффективность и риски при разработке и реализации технологий пищевой продукции с заданным составом и свойствами	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.95-140	9	24

10	Определение состава, физико-химических, функционально-технологических свойств сырьевых ингредиентов для пищевых продуктов специализированного и функционального назначения	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.21-28, С. 42-47, 175-202 Курчаева Е. Е. Производство комбинированных продуктов питания: учебное пособие / Е. Е. Курчаева, И. А. Глотова, И. В. Максимов; Воронеж. гос. агр. ун-т – Воронеж, 2014 – С. 34-40	10	24
11	Определение статуса нового пищевого продукта в соответствии с техническим законодательством РФ.	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016	10	24
12	Определение критических контрольных точек технологии пищевых продуктов специализированного и функционального назначения.	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С.95-140, 151-156, 189-194	10,25	25,48
Всего			<b>112,25</b>	<b>289,48</b>

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
<i>Подраздел 1.1.</i> Современное состояние и перспективы развития науки о питании.	ОПК-2	З1
	ПК-1	З1
	ПК-2	З1
<i>Подраздел 1.2.</i> Состояние питания различных групп населения.	ПК-1	З1
	ПК-2	З1
	ОПК-2	У1
<i>Подраздел 2.1.</i> Лучшие отечественные и зарубежные практики в области специализированных и функциональных продуктов питания.	ПК-1	У1
	ПК-2	Н1
		У1
	ПК-2	Н1
<i>Подраздел 2.2.</i> Разработка рецептурных составов и технологических приемов получения пищевых продуктов специализированного и функционального назначения.	ОПК-2	Н1
	ПК-1	У1
		Н1
	ПК-2	У1
Н1		

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

#### Критерии оценки курсовой работы

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
Отлично, высокий уровень	Обучающийся провел анализ отечественного и зарубежного опыта в области специализированного и функционального питания, сделал обзор лучших практик, четко сформулировал цели и задачи работы, определил алгоритм их решения. Выполнил научно-исследовательскую часть проекта. Использовал современные методы исследований, математические методы моделирования и оптимизации технологических решений. Сделал обоснованные выводы. Оформил работу с использованием современных текстовых и графических редакторов. Подготовил презентацию по сути и результатам выполненной работы
Хорошо, повышенный уровень	Обучающийся провел изучение отечественного и зарубежного опыта в области специализированного и функционального питания, сформулировал цели и задачи работы, определил алгоритм их решения. Выполнил выборочные научные исследования. Использовал лучшие отечественные и зарубежные практики. Использовал стандартизированные методы исследований. Сделал обоснованные выводы. Оформил работу в соответствии с требованиями. Подготовил презентацию по сути и результатам выполненной работы.

Удовлетворительно, пороговый уровень	Обучающийся познакомился с отечественным и зарубежным опытом в области специализированного и функционального питания, сформулировал цели и задачи работы, с помощью преподавателя определил алгоритм их решения. Использовал лучшие отечественные и зарубежные практики, стандартизированные методы исследований. Сформулировал выводы. Оформил работу в соответствии с требованиями.
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Цели, задачи, поставленные в работе, не соответствуют уровню развития науки и техники в области специализированных и функциональных продуктов питания. Алгоритм решения не соответствует поставленным целям и задачам. Выводы не соответствуют существу проведенного исследования.

#### Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90 %
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75 %
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50 %
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50 %

#### Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

#### Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.

Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.
---------------------------------------	--

**5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**  
**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации**  
**5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Концепция государственной политики в области здорового питания	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
2.	Технические регламенты Таможенного союза, регламентирующие требования к пищевой продукции специализированного и функционального питания	ПК-1 ПК-2	31 31
3.	Нормативные документы, регламентирующие требования к специализированной пищевой продукции	ПК-1 ПК-2	31 31
4.	Нормативные документы, регламентирующие требования к функциональной продукции	ПК-1 ПК-2	31 31
5.	Нормативные документы, регламентирующие процедуру идентификации функциональной и специализированной продукции	ПК-1 ПК-2	31 31
6.	Нормативно-правовые документы, регламентирующие требования к оценке соответствия специализированной и функциональной пищевой продукции	ПК-1 ПК-2	31 31
7.	Принципы разработки пищевых продуктов специализированного и функционального назначения	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
8.	Математические методы, используемые при разработке пищевых продуктов специализированного и функционального назначения	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
9.	Сырьевые ресурсы для создания пищевых продуктов специализированного и функционального назначения	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
10.	Научные принципы формирования специализированных свойств пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
11.	Научные принципы формирования функциональных свойств пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
12.	Специализированные продукты питания. Понятие. Классификация. Примеры	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
13.	Специализированные продукты питания. Классификация. Идентификационные признаки. Требования к качеству и безопасности	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
14.	Обогащенная пищевая продукция. Понятие. Обогащающие сырьевые ингредиенты	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
15.	Обогащенная пищевая продукция. Примеры технологий и рецептурных составов обогащенных пищевых продуктов из растительного сырья	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

16.	Обогащенная пищевая продукция. Примеры технологий и рецептурных составов обогащенных пищевых продуктов из сырья животного происхождения	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
17.	Пищевая продукция диетического лечебного питания. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
18.	Пищевая продукция диетического профилактического питания. Понятие отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
19.	Пищевая продукция для детского питания. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
20.	Пищевая продукция для питания спортсменов. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
21.	Пищевая продукция для питания беременных и кормящих женщин. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
22.	Пищевая продукция диабетического питания. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
23.	Пищевая продукция низколактозная (безлактозная). Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
24.	Пищевая продукция без (или с низким содержанием) отдельных аминокислот. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
25.	Продукты пищевые функциональные. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
26.	Функциональные пищевые ингредиенты. Классификация. Сырьевые ингредиенты, способы получения и применения функциональных пищевых ингредиентов	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
27.	Пробиотический пищевой продукт. Способы получения и применения в технологии функциональных пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
28.	Менеджмент качества и безопасности пищевых продуктов специализированного назначения. Понятие. Принципы	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
29.	Оценка соответствия специализированных и функциональных пищевых продуктов в соответствии с национальным и международным законодательством	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
30.	Реализация принципов ХАССП при определении критических контрольных точек технологии пищевых продуктов специализированного и функционального назначения	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

### 5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Пищевая продукция для детского питания: понятие, классификация. Привести примеры лучших отечественной и зарубежной практик.	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
2.	Пищевая продукция для питания спортсменов: понятие, классификация. Привести примеры лучших отечественной и зарубежной практик	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
3.	Пищевая продукция для питания беременных и кормящих женщин: понятие. Привести примеры лучших отечественной и зарубежной практик	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
4.	Пищевая продукция диетического лечебного питания. Привести примеры лучших отечественной и зарубежной практик	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
5.	Пищевая продукция диетического профилактического питания. Привести примеры лучших отечественной и зарубежной практик	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

### 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрено

### 5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Терия сбалансированного питания	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
2.	Теория адекватного питания	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
3.	Принципы рационального питания	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
4.	Альтернативные теории питания	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
5.	Питание и пищевой статус человека	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
6.	Роль белков в обеспечении пищевого статуса	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
7.	Роль липидов в обеспечении пищевого статуса	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
8.	Углеводы (усвояемые, неусвояемые). Роль в обеспечении пищевого статуса	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
9.	Витамины (водорастворимые, жирорастворимые). Роль в обеспечении пищевого статуса	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

10.	Минеральные вещества (макро-, микроэлементы). Роль в обеспечении пищевого статуса	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
11.	Состояние питания различных групп населения России	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
12.	Основные приоритеты в области улучшения питания	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
13.	Специализированные продукты питания. Понятие. Классификация	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
14.	Специализированные продукты питания. Идентификационные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
15.	Обогащенная пищевая продукция. Понятие. Классификация	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
16.	Обогащенная пищевая продукция. Идентификационные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
17.	Пищевая продукция диетического лечебного питания. Понятие. Отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
18.	Пищевая продукция диетического профилактического питания. Понятие отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
19.	Пищевая продукция для детского питания. Понятие. Отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
20.	Пищевая продукция для питания спортсменов. Понятие. Отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
21.	Пищевая продукция для питания беременных и кормящих женщин. Понятие. Отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
22.	Пищевая продукция диабетического питания. Понятие. Отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
23.	Пищевая продукция низколактозная (безлактозная). Понятие. Отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
24.	Пищевая продукция без (или с низким содержанием) отдельных аминокислот. Понятие. Отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
25.	Продукты пищевые функциональные. Понятие. Классификация	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
26.	Функциональные пищевые ингредиенты. Понятие. Классификация	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

27.	Функциональные пищевые ингредиенты. Примеры отдельных ингредиентов	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
28.	Пробиотический пищевой продукт. Понятие. Идентификационные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
29.	Концепция государственной политики в области здорового питания	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
30.	Нормативно-правовые и нормативные документы, регламентирующие требования к специализированной и функциональной пищевой продукции	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Разработка структурно-технологической схемы и технологической инструкции производства специализированной продукции (варианты выполнения курсовой работы): - для детского питания; - для питания спортсменов; - для питания беременных и кормящих женщин; - для диетического лечебного питания; - диетического профилактического питания; - диабетического питания; - низколактозная (безлактозная); - без (или с низким содержанием) отдельных аминокислот	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31, У1, Н1 31, У1, Н1 31, У1, Н1
2.	2. Разработка структурно-технологической схемы и технологической инструкции производства продукции функционального назначения (варианты выполнения курсовой работы): - с пищевыми волокнами; - витаминами; - минеральными веществами; - жирами и веществами, сопутствующими жирам; - вторичными растительными соединениями; - пробиотиками; - пребиотиками; - синбиотиками.	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31, У1, Н1 31, У1, Н1 31, У1, Н1

### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Сырьевые ресурсы для создания пищевых продуктов специализированного и функционального назначения	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
2.	Специализированные продукты питания. Классификация. Идентификационные признаки. Требования к качеству и безопасности	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

3.	Обогащенная пищевая продукция. Понятие. Обогащающие сырьевые ингредиенты	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
4.	Обогащенная пищевая продукция. Примеры технологий и рецептурных составов обогащенных пищевых продуктов из растительного сырья	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
5.	Обогащенная пищевая продукция. Примеры технологий и рецептурных составов обогащенных пищевых продуктов из сырья животного происхождения	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
6.	Пищевая продукция диетического лечебного питания. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
7.	Пищевая продукция диетического профилактического питания. Понятие отличительные признаки	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
8.	Пищевая продукция для детского питания. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
9.	Пищевая продукция для питания спортсменов. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
10.	Пищевая продукция для питания беременных и кормящих женщин. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
11.	Пищевая продукция диабетического питания. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
12.	Пищевая продукция низколактозная (безлактозная). Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
13.	Пищевая продукция без (или с низким содержанием) отдельных аминокислот. Подходы к разработке технологий и рецептурных составов. Примеры реализации	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
14.	Функциональные пищевые ингредиенты. Классификация. Сырьевые ингредиенты, способы получения и применения функциональных пищевых ингредиентов	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
15.	Пробиотический пищевой продукт. Способы получения и применения в технологии функциональных пищевых продуктов	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

#### 5.3.2.1. Вопросы тестов

**ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения (31)**

**1 Тип заданий: закрытый**

Синбиотик– это функциональный пищевой ингредиент, обеспечивающий

а) повышение биологической активности нормальной микрофлоры кишечника;

- б) нормализацию состава микрофлоры кишечника;
- в) усиление воздействия пребиотика и пробиотика на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме

**Правильный ответ:**

**2Тип заданий: закрытый**

Натуральный функциональный пищевой продукт обеспечивает не менее ...% суточной потребности функционального пищевого ингредиента

- а) 10
- б) 15
- в) 20

**Правильный ответ:**

**3Тип заданий: закрытый**

Пищевая продукция диетического лечебного питания - специализированная пищевая продукция, предназначенная для

- а) использования в составе лечебных диет;
- б) снижения риска развития заболеваний;
- в) изменения углеводного и (или) аминокислотного состава

**Правильный ответ:**

**4Тип заданий: закрытый**

Пищевая ценность белка зависит от содержания

- а) в нём заменимых аминокислот
- б) в нём незаменимых аминокислот
- в) и сбалансированности в нём незаменимых аминокислот
- г) и сбалансированности в нём заменимых аминокислот

**Правильный ответ:**

**5Тип заданий: закрытый**

Какие жиры из перечисленных ниже имеют самую низкую усвояемость организмом человека?

- а) свиной жир
- б) говяжий жир
- в) рыбий жир

**Правильный ответ:**

**6Тип заданий: закрытый**

Клетчатка в организме

- а) стимулирует перистальтику кишок
- б) растворяется в воде и полностью усваивается организмом
- в) создаёт условия для подавления развития полезных бактерий

**Правильный ответ:**

**7Тип заданий: закрытый**

Фитонциды содержатся в

- а) лимонах
- б) хурме
- в) помидорах

**Правильный ответ:**

**8Тип заданий: закрытый**

Найдите ошибку. С целью сохранения витамина С при кулинарной обработке овощей и плоды

- а) следует варить в небольшом количестве воды или бульона
- б) варить нужно при закрытой крышке, равномерном кипении, не допуская переваривания
- в) следует чаще варить на пару

**Правильный ответ:**

**9Тип заданий: закрытый**

Магний влияет на нервную, мышечную, сердечную деятельность. Всего больше его содержится

- а) в мясе
- б) в рыбе
- в) в хлебе

**Правильный ответ:**

**10Тип заданий: закрытый**

Функции ротовой полости в процессе пищеварения

- а) расщепление белков, жиров, углеводов
- б) механическая переработка и начальное расщепление крахмала
- в) переваривание жиров

**Правильный ответ:**

**11Тип заданий: закрытый**

К десертным овощам относят

- а) ревень, спаржу, артишоки
- б) салат, шпинат, щавель
- в) лук-порей, лук-шалот

**Правильный ответ:**

**12Тип заданий: закрытый**

Обмен веществ и энергии – это

- а) процесс ассимиляции
- б) процесс диссимиляции
- в) процессы ассимиляции и диссимиляции, протекающие одновременно

**Правильный ответ:**

**13Тип заданий: закрытый**

Режим питания – это

- а) распределение пищи по калорийности и объёму
- б) распределение пищи по времени, калорийности и объёму
- в) распределение пищи по времени и объёму

**Правильный ответ:**

**14Тип заданий: закрытый**

Найдите ошибку в вариантах ответов Витамины .....

- а) являются источниками энергии
- б) поддерживают защитные свойства организма в борьбе с инфекциями
- в) являются биологическими регуляторами всех жизненных процессов в организме человека

**Правильный ответ:**

**15 Тип заданий: закрытый**

Пища называется усвоенной

- а) если она была расщеплена в желудочно-кишечном тракте на простые компоненты
- б) если она была расщеплена в желудочно-кишечном тракте на простые компоненты и всосалась в кровь
- в) если она была расщеплена в желудочно-кишечном тракте на простые компоненты, всосалась в кровь и использована для физических функций и восстановления энергии

**Правильный ответ:**

**16 Тип заданий: закрытый**

Обмен веществ и энергии – это процесс

- а) поступления веществ в организм
- б) удаления из организма непереваренных остатков
- в) потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии

**Правильный ответ:**

**17 Тип заданий: закрытый**

Ассимиляция – это

- а) процесс накопления питательных веществ и энергии в организме
- б) процесс расхода питательных веществ организмом
- в) процесс накопления и расхода питательных веществ организмом

**Правильный ответ:**

**18 Тип заданий: закрытый**

Найдите ошибку Обмен веществ и энергии повышается

- а) при тяжёлой физической работе
- б) после приёма пищи
- в) во время сна

**Правильный ответ:**

**19 Тип заданий: закрытый**

Рациональное сбалансированное питание – это

- а) распределение пищи в течение дня по времени, калорийности и объёму
- б) питание, назначаемое больному в целях лечения того или иного заболевания
- в) питание, соответствующее физиологическим потребностям организма с учётом условий труда, климата, возраста, пола, массы тела, состояния здоровья.

**Правильный ответ:**

**20 Тип заданий: закрытый**

Фитонциды

- а) придают плодам вяжущий вкус
- б) придают овощам и плодам острый горький вкус
- в) обладают бактерицидными свойствами, губительно действующими на микроорганизмы

**Правильный ответ:**

**21 Тип заданий: закрытый**

Важнейшая составная часть мяса рыбы

- а) вода
- б) белки
- в) углеводы

**Правильный ответ:**

**22 Тип заданий: закрытый**

К основным пищевым веществам относят

- а) белки, жиры, углеводы
- б) белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, воду
- в) минеральные вещества, витамины, воду

**Правильный ответ:**

**23 Тип заданий: закрытый**

Источником полноценных (содержащих все незаменимые аминокислоты) белков являются

- а) макаронные изделия
- б) масло сливочное
- в) молоко

**Правильный ответ:**

**24 Тип заданий: закрытый**

Биологическая ценность жира зависит от содержания в них

- а) насыщенных жирных кислот
- б) витаминов А, Д, Е, F , фосфатидов, стероидов
- в) углеводов

**Правильный ответ:**

**25 Тип заданий: закрытый**

Главная функция углеводов -

- а) обеспечение организма энергией
- б) участие в образовании биологически важных соединений
- в) защита тела от ударов

**Правильный ответ:**

**26 Тип заданий: закрытый**

С точки зрения питания важнейшей составной частью пищи человека являются

- а) жиры
- б) белки
- в) углеводы

**Правильный ответ:**

**27 Тип заданий: закрытый**

Рыбий жир используется в детском и диетическом питании, так как он способствует

- а) понижению холестерина в крови
- б) повышению холестерина в крови
- в) никак не влияет на холестерин

**Правильный ответ:**

**28 Тип заданий: закрытый**

Для лучшего сохранения витаминов свежие овощи хранят в хорошо вентилируемых складских помещениях

- а) без естественного освещения, при относительной влажности воздуха 85-90%, температуре от +1 до +3°C
- б) с естественным освещением, при относительной влажности воздуха 85-90%, температуре от +10 до +13°C

в) без естественного освещения, при относительной влажности воздуха 60-70%, температуре от +1 до +3°C

**Правильный ответ:**

**29 Тип заданий: закрытый**

Наибольшее количество фосфора содержится в

а) хлебе

б) сыре

в) икре

**Правильный ответ:**

**30 Тип заданий: закрытый**

Суть пищеварения в организме заключается

а) в химическом расщеплении органических соединений на неорганические

б) в механическом раздроблении пищи на мелкие частички

в) в ферментном расщеплении крупных органических соединений на более мелкие

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

функциональный пищевой ингредиент, обеспечивающий повышение биологической активности нормальной микрофлоры кишечника \_\_\_\_\_ .

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Натуральный функциональный пищевой продукт обеспечивает не менее ...% суточной потребности функционального пищевого ингредиента \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Пищевая продукция диетического лечебного питания - специализированная пищевая продукция, предназначенная для использования в составе диет;

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Пищевая ценность белка зависит от содержания \_\_\_\_\_ и сбалансированности в нём \_\_\_\_\_ аминокислот

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Жир, имеющий самую низкую усвояемость организмом человека

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Клетчатка в организме стимулирует \_\_\_\_\_ кишок

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

В лимонах содержатся вещества с антиокислительной способностью

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Витамин, быстро окисляющийся на воздухе и разрушающийся при высокой температуре при кулинарной обработке овощи и плоды – .....

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

В хлебе содержится макроэлемент, который влияет на нервную, мышечную, сердечную деятельность

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

В ротовой полости в процессе пищеварения происходит механическая переработка и начальное расщепление

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

К десертным овощам относят ревеня, спаржу.....

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Обмен веществ и энергии – это процессы ассимиляции и ....., протекающие одновременно

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Режим питания – это распределение пищи по времени, .....и объёму

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Витамины являются .....регуляторами всех жизненных процессов в организме человека .....

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Пища называется усвоенной, если она была расщеплена в желудочно-кишечном тракте на простые компоненты, всосалась в кровь и .....для физических функций и восстановления энергии

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Процесс потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии – это ..... веществ и энергии

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Процесс накопления питательных веществ и энергии в организме – это .....

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Обмен веществ и энергии повышается при тяжёлой ..... работе

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Питание, соответствующее физиологическим потребностям организма с учётом условий труда, климата, возраста, пола, массы тела, состояния здоровья сбалансированное питание – это ..... питание

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Вещества плодов и овощей, обладают бактерицидными свойствами, губительно действующими на микроорганизмы

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Важнейшая составная часть мяса рыбы – это .....

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

К основным пищевым веществам относят а) белки, жиры, .....

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Источником полноценных (содержащих все незаменимые аминокислоты) белков является.....

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Источником витаминов А, Д, Е, F , фосфатидов, стероидов являются

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Главная функция углеводов - обеспечение организма

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

С точки зрения питания важнейшей составной частью пищи человека являются .....

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Рыбий жир используется в детском и диетическом питании, так как он способствует понижению ..... в крови

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Для лучшего сохранения ..... свежие овощи хранят в хорошо вентилируемых складских помещениях без естественного освещения, при относительной влажности воздуха 85-90%, температуре от +1 до +3°C

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Наибольшее количество макроэлемента ..... содержится в сыре

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Суть пищеварения в организме заключается в ..... расщеплении крупных органических соединений на более мелкие

**Правильный ответ:**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	<b>Тип заданий: закрытый</b> Пробиотик – это функциональный пищевой ингредиент, обеспечивающий а) повышение биологической активности нормальной микрофлоры кишечника ; б) нормализацию состава микрофлоры кишечника; в) усиление воздействия пребиотика на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме	ПК-1	31
2.	<b>Тип заданий: закрытый</b> Указать ошибку Усвояемости пищи способствует а) кулинарная обработка пищи б) внешний вид, вкус, запах в) отсутствие режима питания	ПК-1	31
3.	<b>Тип заданий: закрытый</b> Основной обмен – это энергия, которая расходуется на а) рост и дыхание б) физическую работу в) работу внутренних органов и теплообмен г) работу внутренних органов, теплообмен и физическую работу.	ПК-1	31
4.	<b>Тип заданий: закрытый</b> Диссимиляция – это а) процесс накопления питательных веществ и энергии в организме б) процесс расхода питательных веществ организмом в) процесс накопления и расхода питательных веществ организмом	ПК-1	31
5.	<b>Тип заданий: закрытый</b> Суточный расход энергии определяют а) для обеспечения человека витаминами б) для обеспечения человека пищей, соответствующей его энергетическим затратам и пластическим процессам в) для научных целей	ПК-1	31
6.	<b>Тип заданий: закрытый</b> По сбалансированным нормам потребления пищевых веществ соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять а) 1:1:4 б) 1:2:1 в) 1:1:1	ПК-1	31
7.	<b>Тип заданий: открытый</b> Функциональный пищевой ингредиент, обеспечивающий повышение биологической активности нормальной микрофлоры кишечника	ПК-1	31

8.	Тип заданий: открытый Усвояемости пищи способствует ..... обработка пищи	ПК-1	31
9.	Тип заданий: открытый Процесс синтеза собственных соединений в организме – это .....	ПК-1	31
10.	Тип заданий: открытый Процесс расхода питательных веществ организмом – это .....	ПК-1	31
11.	Тип заданий: открытый Для обеспечения человека пищей, соответствующей его энергетическим затратам и пластическим процессам определяют показатель ..... расход энергии	ПК-1	31
12.	Тип заданий: открытый По сбалансированным нормам потребления пищевых веществ соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять	ПК-1	31
13.	Тип заданий: открытый Основные химические вещества овощей и плодов –	ПК-1	31

**ПК-2 Способен планировать развитие производства ПФСН в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе анализа научно-технической информации и проведенных научных исследований (31)**

**Тип заданий: закрытый**

Суточная норма потребления жиров на 1 кг массы...

- 1 От 5 до 8,5 г
- 2 1000 мг
- 3 1,4-2,2 г

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: закрытый**

Источниками группы этих витаминов являются: ржаной хлеб, бобовые, овсяная крупа, мясные продукты.

- а) Витамины группы В
- б) Витамин А
- в) Витамин С
- г) Витамин Е

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: закрытый**

Концепция функционального (позитивного) питания впервые возникла:

- 1 в Японии
- 2 в Китае
- 3 в России

4 в Канаде

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: закрытый**

Рационы профилактического питания ставят целью:

- + : замедления процессов всасывания токсикантов;
- : повысить уровень витаминов ;
- + : повышение общей устойчивости организма;
- : профилактика почечной недостаточности.

**Правильные ответы:**

**Тип заданий: закрытый**

В функциональном питании используют:

- : животные жиры
- + : биологически активные добавки;
- + : функциональные продукты.

**Правильные ответы:**

**Тип заданий: закрытый**

К функциональным продуктам относятся:

- + : Молочные продукты;
- + : Природные злаки;
- + : Растительные жиры;
- : Животные жиры.

**Правильные ответы:**

**Тип заданий: закрытый**

Функциональный продукт должен:

- + : оказывать благотворное влияние на здоровье человека
- + : регулировать определенные процессы в организме
- + : предотвращать развитие определенных заболеваний
- : быть высококалорийным

**Правильные ответы:**

**Тип заданий: открытый**

Источниками группы этих витаминов являются: ржаной хлеб, бобовые, овсяная крупа, мясные продукты – это витамины группы

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Концепция функционального (позитивного) питания впервые возникла в стране

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Рационы профилактического питания ставят целью ..... общей устойчивости организма

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

В функциональном питании используют биологически ..... добавки

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Функциональный продукт должен оказывать ..... влияние на здоровье человека

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Функциональный продукт должен ..... определенные процессы в организме

**Правильный ответ:**

**Тип заданий: открытый**

Функциональный продукт должен предотвращать развитие определенных .....

**Правильный ответ:**

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Национальное законодательство в области здорового, специализированного и функционального питания	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
2.	Нормативно-правовые документы в области специализированных и функциональных пищевых продуктов. Терминологический блок. Требования	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
3.	Нормативные документы в области специализированных и функциональных пищевых продуктов. Терминологический блок. Требования	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
4.	Пищевая продукция диетического лечебного питания. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
5.	Пищевая продукция диетического профилактического питания. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
6.	Пищевая продукция для детского питания. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
7.	Пищевая продукция для питания спортсменов. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
8.	Пищевая продукция для питания беременных и кормящих женщин. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
9.	Пищевая продукция диабетического питания. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
10.	Пищевая продукция низколактозная (безлактозная). Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
11.	Пищевая продукция. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
12.	Продукты пищевые функциональные. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31

13.	Функциональные пищевые ингредиенты. Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
14.	Пребиотический пищевой продукт Лучшие отечественные и зарубежные практики	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
15.	Порядок разработка технических документов – РЦ на новые пищевые продукты	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31
16.	Порядок разработка технических документов – ТИ на новые пищевые продукты	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31 31 31

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Кейс: Разработка пищевого продукта специализированного назначения с заданными составом и свойствами». Выбор однородной группы продукции, назначения продукта питания (категория потребителей, лечебные или профилактические свойства и т.д.) определяется темой магистерской диссертации. Выполнение практического задания включает обзор научно-технической литературы по теме кейса, проведение научных исследований с использованием методов математического моделирования». Анализ полученных результатов и разработку технического документа – РЦ на новый вид продукции. Результаты кейса должны быть обобщены и опубликованы в виде тезисов доклада или статьи.	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1
2.	Кейс: Разработка пищевого продукта функционального назначения с заданными составом и свойствами». Выбор однородной группы продукции, назначения продукта питания (категория потребителей, лечебные или профилактические свойства и т.д.) определяется темой магистерской диссертации. Выполнение практического задания включает обзор научно-технической литературы по теме кейса, проведение научных исследований с использованием методов математического моделирования». Анализ полученных результатов и разработку технического документа – РЦ на новый вид продукции. Результаты кейса должны быть обобщены и опубликованы в виде тезисов доклада или статьи.	ОПК-2 ПК-1 ПК-2	31,У1, Н1 31,У1, Н1 31,У1, Н1

**5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ**  
Не предусмотрено

**5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы**  
Не предусмотрено.

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

<b>ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения</b>					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
код	содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Идеологию и основные направления развития пищевых и перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса, конкретные направления научно-технического прогресса в отрасли, нацеленные на создание и производство пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания	1, 10–30	1–5	1–30	1–15
У1	Определять конкретные направления научно-технического прогресса в отрасли, нацеленные на создание и производство пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания	7–30	1–5	1–30	1–15
Н1	Разработки идеологии и определения направлений научно-производственных разработок в области создания пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания	7–30	1–5	1–30	1–15
<b>ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий производства перспективных ПФСН в целях разработки новых технологических технологий, новых продуктов, обеспечения конкурентоспособности производства с использованием систем менеджмента качества и безопасности</b>					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
код	содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Теоретические основы технологий новых продуктов в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового	1–6, 10–30	1–5	1–30	1–15

	питания населения на основе проведенных научных исследований				
У1	Разрабатывать новые технологические решения и новые виды ПФСН	7–30	1–5	1–30	1–15
Н1	Проведения научно-исследовательских работ в области технологий ПФСН	7–30	1–5	1–30	1–15
<b>ПК-2 Способен планировать развитие производства ПФСН в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе анализа научно-технической информации и проведенных научных исследований</b>					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
код	содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Государственную политику Российской Федерации в области здорового питания населения, стратегию повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации, отечественные и международные подходы в области специализированного и функционального питания	1–6, 10–30	1–5	1–30	1–15
У1	На основе отечественного и международного опыта обобщать, анализировать и разрабатывать направления исследований, нацеленные на создание и производство пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания	7–30	1–5	1–30	1–15
Н1	Разрабатывать конкретные проекты, нацеленные на создание и производство пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и специализированного питания	7–30	1–5	1–30	1–15

#### **5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля**

<b>ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения</b>				
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач		
код	содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков

31	Идеологию и основные направления развития пи-щевых и перерабатывающих отраслей агро-про-мышленного комплекса, конкретные направления научно-технического прогресса в отрасли, наце-ленные на создание и производ-ство пищевых про-дуктов нового поколения - продуктов функцио-нального и специализиро-ванного питания	1–60	1–16	1–2
У1	Определять конкретные направления научно-технического прогресса в отрасли, нацеленные на создание и производство пищевых продук-тов ново-го поколения - продуктов функцио-нального и спе-циализированного питания			1–2
Н1	Разработки идеологии и определения направ-лений научно-производственных разработок в области со-здания пищевых продуктов нового поколения - продуктов функционального и спе-циализирован-ного питания			1–2
<b>ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий производства перспективных ПФСН в целях разработки новых технологических технологий, новых продуктов, обеспечения конкурентоспособности производства с использованием систем менеджмента качества и безопасности</b>				
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач		
код	содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Теоретические основы технологий новых про-дуктов в соответствии с государственной поли-тикой Российской Федерации в области здоро-вого питания населения на основе проведен-ных научных исследований	1–13	1–16	1–2
У1	Разрабатывать новые технологические реше-ния и новые виды ПФСН			1–2
Н1	Проведения научно-исследовательских работ в области технологий ПФСН			1–2
<b>ПК-2 Способен планировать развитие производства ПФСН в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе анализа научно-технической информации и проведенных научных исследований</b>				
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач		
код	содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Государственную политику Российской Феде-рации в области здорового питания населения, стратегию повышения качества пищевой про-дукции в Российской Федерации, отечествен-ные и международные подходы в области спе-циализированного и функционального питания	1–14	1–16	1–2
У1	На основе отечественного и международного опыта обобщать, анализировать и разрабаты-вать направления исследований, нацеленные на создание и производство пищевых продук-тов нового поколения - продуктов функцио-нального и специализированного питания			1–2
Н1	Разрабатывать конкретные проекты, нацелен-ные на создание и производство пищевых про-дуктов нового поколения - продуктов функцио-нального и специализированного питания			1–2

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Красуля О.Н. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Красуля О. Н., Николаева С. В., Токарев А. В., Краснов А. Е. ; И.Г. Панин .— Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015 .— 320 с.	Учебное	Основная
2.	Курчаева Е. Е. Производство комбинированных продуктов питания: учебное / Е. Е. Курчаева, И. А. Глотова, И. В. Максимов. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 183 с.	Учебное	Основная
3.	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Маюрникова Л. А., Позняковский В. М., Суханов Б. П., Гореликова Г. А. ; Н.И. Давыденко .— 2-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016 .— 448 с.	Учебное	Основная
4.	Ершов В. Д. Технология и организация производства продуктов питания: Словарь основных терминов и понятий / Ершов В.Д., Корчагина Е.И. - Москва: ГИОРД, 2016 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительная
5.	Научные и технологические основы конструирования пищевых продуктов различного целевого назначения: [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся для направления 19.04.05 / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Н.М. Дерканосова, С.А. Шеламова, О.А. Василенко]	Учебное	Методическое
6.	Научные и технологические основы конструирования пищевых продуктов различного целевого назначения [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся направление магистратуры 19.04.05 / Воронежский государственный аграрный университет [сост. Н.М. Дерканосова, С.А. Шеламова, О.А. Василенко, Н. В. Байлова]	Учебное	Методическое
7.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
8.	Вестник российской сельскохозяйственной науки, 2013-	Периодическое	
9.	Пищевая промышленность, 2013-	Периодическое	
10.	Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции / учредитель : ФГБОУ	Периодическое	

	ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013-		
11.	Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов: научно-практический журнал / учредитель : Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс - Орел: Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс, 2012-	Периодическое	
12.	Хлебопродукты, 2013-	Периодическое	
13.	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	Периодическое	
14.	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология, 2013-	Периодическое	
15.	Кондитерское производство, 2013-	Периодическое	
16.	Масложировая промышленность, 2013-	Периодическое	
17.	Молочная промышленность, 2013-	Периодическое	
18.	Мясные технологии, 2013-	Периодическое	
19.	Пиво и напитки, 2013-	Периодическое	
20.	Сыроделие и маслоделие, 2013-	Периодическое	

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «ZNANIUM.COM»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
2.	ЭБС «ЛАНЬ»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
3.	ЭБС НЭБ eLIBRARY	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>
5.	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1.	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
2.	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
3.	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1.	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<a href="https://fabricators.ru/">https://fabricators.ru/</a>
2.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства	<a href="https://сельхозпортал.пф/">https://сельхозпортал.пф/</a>
3.	Основные технологии, применяемые в животноводстве	<a href="https://goferma.ru/zhivotnovodstvo/">https://goferma.ru/zhivotnovodstvo/</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ уч. корп.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
1	168	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, экран, проектор, радиомикрофоны и акустические колонки, портативный электронный увеличитель, информационная портативная система (магнитная петля ИСТОК А2), специализированные столы для колясочников, имеющие регулировку по высоте и углу наклона, инвалидные коляски
1	209, 222, 251, 268	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование
1	165, 166	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации
1	250	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа	Комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизномер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт-006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации
1	ауд. 232а	Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice

### 7.2. Программное обеспечение

#### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ

4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не предусмотрено.

### 8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Товарный менеджмент и экспертиза пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Согласовано 
Экспертиза качества пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Согласовано 
Химия и функциональные свойства макро- и микроингредиентов пищевого сырья	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Согласовано 

