



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Дальневосточный федеральный университет  
(ДФУ)

**ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Каленик Т.К.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

«12» июля 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента  
пищевых наук и технологий

Ю.В. Приходько  
(подпись) (Ф.И.О.)

«12» июля 2018 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

«Технология специализированных продуктов питания животного происхождения»

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

Школа биомедицины  
Департамент пищевых наук и технологий  
Курс   2  , семестр   4    
Лекции –   18   час  
Практические занятия –   36   час  
Лабораторные работы –   -   час  
Самостоятельная работа –   54   час  
Всего часов –   144   час  
Всего часов аудиторной нагрузки –   54   час  
Контрольные работы – не предусмотрены  
Зачет –   -   семестр  
Экзамен –   4   семестр

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 № 12-13-235.

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДВФУ, протокол №5 от «11» июля 2018 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько  
Составитель: А.А. Юферова, к.т.н., доцент

## АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины  
«Технология специализированных продуктов питания животного  
происхождения»  
Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного  
происхождения  
Магистерская программа: «Технология мяса и мясных продуктов»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» разработан для студентов 2 курса по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» Магистерская программа «Продукты питания животного происхождения» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Дисциплина «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» входит в вариативную часть учебного плана, дисциплины по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные занятия (0 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (54 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением химических, технологических и биологических процессов в сфере технологии специализированной продукции, современных достижений в данной области, проблем экономии и рационального использования ресурсов.

Дисциплина «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» логически и содержательно связана с такими

курсами, как «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», «Научные основы технологии и производства продуктов питания животного происхождения».

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся (приложение 1);
- фонд оценочных средств (приложение 2).

Директор Департамента  
пищевых наук и технологий



\_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Каленик Т.К.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)



«12» июля 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента  
пищевых наук и технологий

Ю.В. Приходько  
(подпись) (Ф.И.О. )

«12» июля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Технология специализированных продуктов питания животного происхождения

**Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения**

магистерская программа «Продукты питания животного происхождения»

**Форма подготовки очная**

курс   2   семестр   4    
лекции   18   час.  
практические занятия   36   час.  
лабораторные работы      -      час.  
в том числе с использованием МАО лек.      -      /пр.   10   /лаб.      -      час.  
всего часов аудиторной нагрузки   54   час.  
в том числе с использованием МАО   10   час.  
самостоятельная работа   54   час.  
в том числе на подготовку к экзамену   36   час.  
контрольные работы  
курсовая работа / курсовой проект      -      семестр  
зачет      -      семестр  
экзамен   4   семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 № 12-13-235.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДВФУ, протокол №5 от «11» июля 2018 г.

Директор Департамента \_\_Приходько Ю.В.\_\_\_\_  
Составитель (ли): к.т.н., доцент Юферова А.А.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **ABSTRACT**

**Master's degree in** 19.04.03 «Food products of animal origin»

**Master's Program** «Technology of meat and meat products»

**Course title:** «The technology of specialized products of animal origin»

**Variable part of Block, 4 credits**

**Instructor:** Ph.D. Yuferova A.A.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- the ability to use modern methods and technologies (including information) in professional activities (OC-5)
  - hold the basic methods and techniques of experimental research in the professional field; ability to carry out standard and certification tests of raw materials, finished products and production processes (PC-9)
  - possession of experimental design, processing and presentation of the results (PC-10)
  - the ability to participate in the development of technological projects in the group of authors (PC-12)
  - the ability to develop and implement normative documents on standardization, certification of food products (PC-16).

**Learning outcomes:**

PC-8 readiness to design technological processes with the use of automated systems for technological preparation of the production of products, to develop production standards, technological standards for the consumption of materials, workpieces, fuel and electricity, the choice of technological equipment;

PC-10 readiness to ensure the conduct of technological processes and production in accordance with sanitary and veterinary norms and rules;

PC-18 ability to organize and conduct technological processes;

PC-21 the ability to set research tasks, select methods of experimental work, interpret and present the results of scientific research;

PC-22 the ability to independently carry out research to solve research and production problems using modern equipment and methods for researching the

properties of raw materials, semi-finished and finished products when performing research in the field of designing new products.

**Course description:** The content of the discipline covers a range of issues related to the study of chemical, technological and biological processes in the field of technology of specialized products, modern achievements in this field, problems of economy and rational use of resources.

**Main course literature:**

1. Biotechnology of combined food products based on dairy and microbiological raw materials: method. directions to the lab. works for students special. 240902 "Food Biotechnology" of all forms of training / comp. N.V. Situn, E.S. Fishchenko. Dairy Biotechnology, Vladivostok: Publishing House of the Pacific University of Economics, 2009. - 96 p. (8 copies).

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:357087&theme=FEFU>

2. Biotechnology: a textbook for universities / S.M. Klunova, T.A. Yegorova, E.A. Zhivukhina, Moscow: Academy, 2010. - 256 p. (5 copies)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>

3. Kudryavtseva, T.A. Biotechnology of food special purpose. Part 1 [Electronic resource]: teaching aid / TAA Kudryavtseva, L.A. Zabodalova, O. Yu. Orlova. - Electron. Dan. - St. Petersburg: NRU ITMO, 2013. - 87 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/70817>

4. European Food Research and Technology Journal (Springer-Verlag GmbH; Scopus, Web of Science, RISC) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=1963>

5. Journal "Bulletin of the Krasnoyarsk State Agrarian University" (publishing house FSBEAR "Krasnoyarsk State Agrarian University"; RISC) <http://www.kgau.ru/vestnik/02/>

**Form of final knowledge control:** exam.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» включена в состав вариативной части профессионального (специального) цикла раздела дисциплины по выбору основной образовательной программы магистратуры 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические работы (36 часов), самостоятельная работа студента (54 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Рабочая учебная программа дисциплины «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» специального цикла составлена в соответствии с ОС ВО ДВФУ для магистров по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением химических, технологических и биологических процессов, технологического оборудования, проблем экономии и рационального использования ресурсов, современных достижений в области технологии специализированной пищевой продукции. Реализация данной программы предусматривает широкое использование знаний студентов, полученных при изучении предшествующих дисциплин.

Дисциплина «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», «Научные основы технологии и производства продуктов питания животного происхождения».

**Целью** освоения дисциплины «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» является углубление и расширение фундаментальных и профессиональных знаний магистра необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии специализированных продуктов питания.

**Задачами** дисциплины являются:

– расширение и углубление знаний о научных основах и процессах производства продуктов специализированного назначения, о принципах создания новых рецептур специализированных продуктов; об основных характеристиках состава и свойств специализированных продуктов питания, о современных методах контроля технологических операций, качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

– закрепление навыков о принципах построения схем технологических процессов, требованиях, предъявляемых к качеству сырья и продукции, проведении материальных расчетов и выборе рациональных условий проведения технологических операций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать** – технологию специализированных продуктов питания, биохимические особенности производства; организацию входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль биотехнологических процессов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции; принципы основных биохимических процессов, протекающих в производстве специализированных продуктов питания, знать проблемы и перспективы развития отрасли с целью дальнейшего использования их для обеспечения производства высококачественной продукции;

**уметь** – самостоятельно изучать учебную и научную литературу по технологии специализированных продуктов питания; выбирать рациональные условия проведения технологических процессов; определять

основные характеристики состава и свойств продуктов; обосновывать нормы расходы сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции; обосновывать специализированные свойства продуктов; разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты и пр.; осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования; применять полученные знания на практике при решении профессиональных задач;

**владеть** – способами управления технологическими процессами специализированных производств пищевых продуктов.

Для успешного изучения дисциплины «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5)
- владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9)
- владение планированием эксперимента, обработки и представления полученных результатов (ПК-10)
- способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива (ПК-12)
- способностью разрабатывать и внедрять нормативную документацию по стандартизации, сертификации пищевой продукции (ПК-16).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8      готовность	Знает	мероприятия по проектированию технологических

<p>проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования</p>		<p>процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования</p>
	Умеет	<p>планировать и проводить мероприятия по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования</p>
	Владеет	<p>навыками планирования и проведения мероприятий по проектированию разнообразных технологических процессов по производству широкого ассортимента специализированных продуктов питания с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования</p>
<p>ПК-10 готовность обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами</p>	Знает	<p>основы проведения технологических процессов, санитарные и ветеринарные нормативы контроля качества, используемые на разных стадиях производства продукции</p>
	Умеет	<p>вести технологические процессы получения продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами</p>
	Владеет	<p>навыками проведения различных технологических процессов и выпуска широкого ассортимента продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами</p>
<p>ПК-18 способность к организации и ведению технологических процессов</p>	Знает	<p>основы организации производства и технологических процессов на пищевых специализированных предприятиях</p>
	Умеет	<p>организовывать и проводить технологические процессы получения пищевой специализированной продукции</p>
	Владеет	<p>приемами и навыками, позволяющими организовать и провести различные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции</p>
<p>ПК-21 способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы,</p>	Знает	<p>методологию ведения исследований, основные методы, применяемые в создании специализированных пищевых продуктов, порядок и особенности представления результатов научных исследований</p>
	Умеет	<p>ставить задачи исследования, выбирать методы для проведения экспериментальной работы,</p>

интерпретировать и представлять результаты научных исследований		интерпретировать и представлять результаты научных исследований
	Владеет	навыками ведения исследовательской работы, постановки задач, выбора методов исследования и представления результатов научных исследований
ПК-22 способность самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	Знает	современную аппаратуру пищевых производств, методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, применяемые при создании новых продуктов
	Умеет	выполнять научно-исследовательские и производственные проекты с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	Владеет	навыками проведения самостоятельного исследования новых технологий и продуктов специализированного назначения с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств разработанных продуктов на стадиях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: имитационная игра.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел I. Специализированные продукты питания (9 час.)**

#### **Тема 1. Введение. Термины и определения. Классификация продуктов специального назначения (3 час)**

Продукты специального назначения в питании современного человека. Классификация продуктов специального назначения. Характеристика и область применения продуктов данной категории.

#### **Тема 2. Разработка и экспертиза продуктов специального назначения (3 час)**

Разработка продуктов специального назначения. Идентификация и экспертиза продуктов специального назначения.

### **Тема 3. Продукты питания для отдельных групп населения (3 час)**

Продукты питания для беременных и кормящих женщин. Продукты детского питания. Продукты питания для спортсменов. Продукты питания для лиц пожилого и старческого возраста. Прочие группы продуктов специального назначения.

## **Раздел II. Лечебно-профилактические продукты питания (9 час.)**

### **Тема 1. Диетические продукты (3 час)**

Классификация диетических продуктов. Характеристика отдельных продуктов диетического питания. Диетическое питание для коррекции массы тела.

### **Тема 2. Продукты лечебно-профилактического назначения (3 час)**

Лечебно-профилактическое питание. Продукты, обогащенные незаменимыми веществами. Технология и нормы контроля.

### **Тема 3. Биологически активные добавки к пище (3 час)**

Значение БАД в коррекции питания и здоровья. Качественный и количественный состав БАД. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики. Государственный контроль за производством и реализацией БАД. Вопросы экспертизы качества и безопасности.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (36 час)**

#### **Занятие 1. «Изучение процесса безмембранного осмоса» (7 час)**

1. Изучение процесса безмембранного осмоса с использованием пектинов.

2. Преимущества процесса безмембранного осмоса перед традиционными технологиями.

3. Определение состава обезжиренного молока; проведение разделения обезжиренного молока на две фазы; исследование состава концентрата натурального казеина; исследование состава безказеиновой фазы; анализ полученных результатов и расчет степени перехода сухих веществ в бесказеиновую фазу.

**Занятие 2. «Изучение физико-химических показателей качества витаминизированных сухих молочно-овощных смесей для детского питания» (7 час)**

1. Освоение методов определения физико-химических показателей витаминизированных молочно-овощных смесей для детского питания: массовой доли влаги, жира и витамина С, титруемой кислотности, индекса растворимости.

2. Ассортимент сухих молочно-овощных смесей, технология производства сухих молочно-овощных смесей, нормируемые физико-химические показатели сухих молочно-овощных смесей.

3. Определение массовой доли влаги, массовой доли жира, массовой доли витамина С, титруемой кислотности, индекса растворимости сухих молочно-овощных смесей.

**Занятие 3. «Влияние тепловой обработки на структурные компоненты паренхимной ткани овощей и содержание витамина С» (7 час)**

1. Исследование строения тканей сырых и вареных овощей, установление влияния различных технологических факторов на накопление редуцирующих сахаров при тепловой обработке и на содержание аскорбиновой кислоты в сырых и вареных овощах.

2. Ознакомление с изменениями некоторых структурных элементов клеток, происходящими в процессе тепловой обработки продуктов

3. Определение количества редуцирующих сахаров, получаемых при тепловой обработке и содержания витамина С в сырых и подвергнутых

тепловой обработке овощей и хранившихся в горячем состоянии; обобщение результатов и выводы.

**Занятие 4. Имитационная игра (МАО): «Технологические основы производства мясных консервов для детского питания» (5 час)**

1. Освоение технологии производства мясных консервов. Изучение требований к качеству мясных консервов.

2. Основные принципы производства мясных консервов для детского питания.

3. Анализ влияния технологических факторов на качество мясных консервов; расчет пищевой ценности изготовленных консервов; составление технологических схем производства изготовленных консервов; экспериментальное определение массовой доли влаги, жира и белка в изготовленных консервах, сравнение с теоретическими данными.

**Занятие 5. Имитационная игра (МАО): «Технологические основы производства рыбных консервов для детского питания» (5 час)**

1. Освоение технологии производства рыбных консервов. Изучение требований к качеству рыбных консервов.

2. Ознакомление с основными принципами производства рыбных консервов для детского питания; анализ влияния технологических факторов на качество рыбных консервов.

3. Составление технологических схем производства изготовленных консервов; экспериментальное определение массовой доли влаги, жира и белка в изготовленных консервах, сравнение с теоретическими данными, расчет пищевой ценности изготовленных консервов.

**Занятие 6. «Расчет биологической ценности и жирнокислотного состава продуктов для геродиетического питания» (5 час)**

1. Освоение расчетных методов определения массовой доли белка, исходя из его аминокислотного состава и массовой доли жира, исходя из его жирнокислотного состава.

2. Ознакомление с расчетными методами определения биологической ценности продуктов для геродиетического питания.

3. Расчет аминокислотного и жирнокислотного состава продуктов для детского питания; сравнение полученных данных с «идеальным» белком и «идеальным» жиром.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Специализированные продукты питания	ПК-8; ПК-10; ПК-18.	знает мероприятия по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования; основы проведения технологических процессов, санитарные и ветеринарные нормативы контроля качества, используемые на разных стадиях производства продукции; основы организации производства и	УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, ПР-4 - реферат	Экзамен Вопросы 1-58 Пр-1 – итоговый тест

			<p>технологических процессов на пищевых специализированных предприятиях</p> <p>умеет планировать и проводить мероприятия по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования; вести технологические процессы получения продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами; организовывать и проводить технологические процессы получения пищевой специализированной продукции</p> <p>владеет навыками планирования и проведения мероприятий по проектированию разнообразных технологических процессов по производству широкого ассортимента специализированных продуктов питания с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования; навыками проведения различных технологических процессов и выпуска широкого ассортимента продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами; приемами и навыками, позволяющими организовать и провести различные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции</p>		
2	Раздел II. Лечебно-профилактические продукты питания	ПК-21; ПК-22	<p>знает методологию ведения исследований, основные методы, применяемые в создании специализированных пищевых продуктов, порядок и особенности представления результатов научных исследований; современную аппаратуру пищевых производств, методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, применяемые при создании новых продуктов</p> <p>умеет ставить задачи исследования, выбирать методы для проведения экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Экзамен Вопросы 59-76 Пр-1 – итоговый тест

			выполнять научно-исследовательские и производственные проекты с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		
			владеет навыками ведения исследовательской работы, постановки задач, выбора методов исследования и представления результатов научных исследований; навыками проведения самостоятельного исследования новых технологий и продуктов специализированного назначения с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств разработанных продуктов на стадиях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Биотехнология комбинированных пищевых продуктов на основе молочного и микробиологического сырья : метод. указания к лабор. работам для студентов спец. 240902 "Пищевая биотехнология" всех форм обучения / сост. Н.В. Ситун, Е.С. Фищенко . Биотехнология молочного производства, Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета , 2009. – 96 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:357087&theme=FEFU>

2. Биотехнология : учебник для вузов / С. М. Клунова, Т. А. Егорова, Е. А. Живухина, Москва : Академия , 2010. – 256 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416005&theme=FEFU>

### **Дополнительная литература** (печатные и электронные издания)

1. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Учеб. / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-005309-7.  
<http://znanium.com/go.php?id=363762>

2. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы : метод. указания для студентов спец. 240902 «Пищевая биотехнология» всех форм обучения / сост. Е.В. Макарова, Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2009. – 80 с. (10 экз.)  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356130&theme=FEFU>

3. Биотехнология мяса и мясопродуктов : курс лекций : учебное пособие для вузов / И. А. Рогов, А. И. Жаринов, Л. А. Текутьева и др.. Москва : ДеЛи принт , 2009. – 294 с., 5 л. ил.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664778&theme=FEFU>

### **Нормативные документы**

1. ГОСТ 13207-85. Рацион пищевой для спасательных шлюпок и плотов морских судов. Технические условия
2. ГОСТ 30625-98. Продукты молочные жидкие и пастообразные для детского питания. Общие технические условия.
3. ГОСТ 30626-98. Продукты молочные сухие для детского питания. Общие технические условия.

4. ГОСТ 30650-99. Консервы птичьи для детского питания. Общие технические условия.
5. ГОСТ Р 51172-98. Концентраты пищевые. Каши лечебно-профилактические для детского питания. Технические условия.
6. ГОСТ Р 51187-98. Полуфабрикаты мясные рубленые, пельмени, фарши для детского питания. Общие технические условия.
7. ГОСТ Р 51770-2001. Продукты мясные консервированные для питания детей раннего возраста. Общие технические условия
8. ГОСТ Р 52198-03. Консервы мясорастительные для питания детей раннего возраста. Технические условия.
9. ГОСТ Р 52199-03. Консервы мясные (класс А). Пюре мясное детское. Технические условия.
10. ГОСТ Р 52306-05 Мясо птицы (тушки цыплят, цыплят-бройлеров и их разделанные части) для детского питания. Технические условия
11. ГОСТ Р 52479-05. Изделия колбасные вареные мясные для детского питания. Общие технические условия

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRBOOK» <http://www.iprbookshop.ru>
4. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
5. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
6. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
7. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
8. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Теоретическая часть дисциплины «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях и при обсуждении рефератов студенты учатся анализировать и прогнозировать развитие технологии специализированных пищевых продуктов в различных приложениях как науки, раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий студент выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в различных областях дисциплины. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и практических занятий. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и

совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы магистрантов – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями по изучению технологии специализированных продуктов питания, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами технологии специализированных продуктов. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводится несколько устных опросов и тест-контрольных работ.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оборудованные мультимедийным оборудованием, и соответствующие санитарным и противопожарным нормам.

Лаборатория технологии продуктов животного происхождения г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 312. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), Мультимедийное оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236\*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron;

удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Аналитическое и технологическое оборудование (М312): Рефрактометр ИРФ-454 Б2 М; Планиметр Planix 5; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; Холодильник "Океан-RFD-325В"; Плита кухонная Gorenje E52102 AW(для приготвл.и термич.обработки пищ.продуктов) 2 шт.; Весы; Дистиллятор из нерж. стали ( 5 л/час, мощ. 4,5кВт); Мясорубка "Unit-ugr-452"; Посудомоечная кухонная машина Hansa ZIM416H; Миксер Moulinex NM 550 (для измельчения продуктов) 101-277950; Блендер BRAUN MX-2050; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.

Лаборатория биобезопасности и биозащиты г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М309. Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 10 рабочих мест.

Амплификатор автоматический модель 4-х канальный рт-ПЦР Eco Real-Time PCR/США; Анализатор жидкости «Флюорат – 02-05М»; Спектрометр ИК-Фурье, модель IRaffinity-1 Производитель 'Shimadzu'; Спектрофотометр для анализа микроколичества нуклеин.кислот, модель BioSpec-nano; Спектрофотометр сканирующий модель UV-1800. Производитель 'Shimadzu', Моноблок MSI AE1920-093 Atom D525/2G/250GB; поляриметр автоматический PoAAr.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций могут использоваться следующие аудитории:

Лаборатория общей биотехнологии пищевых продуктов. г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 311. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул).  
Мультимедийное оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236\*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Аналитическое и технологическое оборудование (М311): Центрифуга молочная с нагревом ЦЛМ 1-12; Термостат жидкостный LOIP Lt-208a, объем 8л, 120x150/200мм; Анализатор качества молока Лактан 1-4 мод.230; РН-метр-милливольметр со штативом рН-150МИ; Весы ВСП 1.5-2-3Т; Холодильник "Океан-RFD-325В"; Шкаф сушильный, камера из нерж. стали, 58л; плита электрическая мечта 111Ч 101-226589; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; вискозиметр ВНЖ-0,3-ХС3 (d-1.41) капиллярный стеклянный; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.

Лаборатория технологии продуктов животного происхождения. г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 312. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), Мультимедийная аудитория: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236\*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Аналитическое и технологическое оборудование (М312): Рефрактометр ИРФ-454 Б2 М; Планиметр Planix 5; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; Холодильник "Океан-RFD-325В"; Плита кухонная Gorenje E52102 AW(для приготвл.и термич.обработки пищ.продуктов) 2 шт.; Весы; Дистиллятор из нерж. стали ( 5 л/час, мощ. 4,5кВт); Мясорубка "Unit-ugr-452"; Посудомоечная кухонная машина Hansa ZIM416H; Миксер Moulinex HM 550 (для измельчения продуктов) 101-277950; Блендер BRAUN MX-2050; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.

Помещение для самостоятельной работы.

Компьютерный класс г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 17 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Оборудование читальных залов Научной библиотеки ДВФУ: Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Технология специализированных продуктов питания  
животного происхождения»**

**Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного  
происхождения**

**магистерская программа «Продукты питания животного происхождения»**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2018**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	10-15.04.2017 15-20.05.2017	Подготовка рефератов	6	Реферат, собеседование по теме реферата
2	22-27.05.2017	Подготовка презентации	3	Презентация, собеседование по теме презентации
3	27-31.03.2017 17-22.04.2017 15-20.05.2017	Подготовка к контрольной работе	6	Контрольная работа
4	08-13.05.2017	Подготовка к имитационной игре	3	Проведение имитационной игры
5	Каждую неделю семестра	Подготовка к практической работе	18	Отчет о практической работе

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций.

Преподаватель предлагает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

### Задания для самостоятельного выполнения

1. По заданной теме имитационной игры должен быть проведен анализ литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должна быть подготовлена и представлена на обсуждение имитационная игра.

2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

3. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

## Методические указания к выполнению реферата

### Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

*Целями* написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

*Задачами* написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

## Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

## **Порядок сдачи реферата и его оценка**

Рефераты пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, докладывается студентом и выносятся на обсуждение. Печатный вариант сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

## **Рекомендуемая тематика и перечень рефератов**

1. Идентификация и молекулярно-генетическая характеристика пробиотических микроорганизмов. Молекулярные механизмы действия пробиотиков.
2. Нутрицевтики и специальные продукты питания.
3. Проблемы питания здоровых и больных: трофология, лечебное, функциональное и поддерживающее питание, биологически активные добавки (БАД) к пище в клинической и диетологической практике.
4. Оценка безопасности пробиотических препаратов и продуктов питания.
5. Технологические аспекты создания мучных кондитерских изделий специального назначения.
6. Микробиологические критерии и методы оценки качества и безопасности кондитерских изделий специального назначения.
7. Пищевые концентраты специального назначения. Новые рецептуры, технологии, характеристика потребительских свойств.

8. Сахаристые кондитерские изделия специального назначения новые рецептуры, технологии, характеристика потребительских свойств.

9. Развитие ассортимента профилактических и лечебно – диетических хлебобулочных изделий специального назначения.

10. Безглютеновые мучные кондитерские изделия для профилактического и лечебного питания.

11. Диетотерапия целиакии: роль безглютеновых продуктов.

12. Современные подходы к организации диетотерапии при галактоземии у детей.

13. Специализированные продукты лечебного питания: характеристика и применение для детей раннего возраста.

14. Специализированные продукты питания для экипажей подводных лодок: характеристика, особенности технологии.

15. Специализированные продукты питания для питания на борту воздушного судна: характеристика, особенности технологии.

16. Специализированные продукты питания для горноспасателей: характеристика, особенности технологии.

17. Специализированные продукты питания для шахтеров: характеристика, особенности технологии.

18. Специализированные продукты питания для военнослужащих: характеристика, особенности технологии.

19. Специализированные продукты питания для спасательных шлюпок и плотов морских судов: характеристика, особенности технологии.

20. Технологические аспекты производства специализированных продуктов с естественными радиопротекторами.

21. Направления в создании геродиетических продуктов.

22. Специализированные продукты питания для космонавтов: характеристика, особенности технологии.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине **«Технология специализированных продуктов питания  
животного происхождения»**  
**Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного  
происхождения**  
магистерская программа **«Продукты питания животного происхождения»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2018**

## Паспорт ФОС

по дисциплине «Технология специализированных продуктов питания  
животного происхождения»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8 готовность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования	Знает	мероприятия по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования
	Умеет	планировать и проводить мероприятия по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования
	Владеет	навыками планирования и проведения мероприятий по проектированию разнообразных технологических процессов по производству широкого ассортимента специализированных продуктов питания с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования
ПК-10 готовность обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	Знает	основы проведения технологических процессов, санитарные и ветеринарные нормативы контроля качества, используемые на разных стадиях производства продукции
	Умеет	вести технологические процессы получения продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами
	Владеет	навыками проведения различных технологических процессов и выпуска широкого ассортимента продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами
ПК-18 способность к организации и ведению технологических процессов	Знает	основы организации производства и технологических процессов на пищевых специализированных предприятиях
	Умеет	организовывать и проводить технологические процессы получения пищевой специализированной продукции
	Владеет	приемами и навыками, позволяющими организовать и провести различные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции

ПК-21 способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Знает	методологию ведения исследований, основные методы, применяемые в создании специализированных пищевых продуктов, порядок и особенности представления результатов научных исследований
	Умеет	ставить задачи исследования, выбирать методы для проведения экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
	Владеет	навыками ведения исследовательской работы, постановки задач, выбора методов исследования и представления результатов научных исследований
ПК-22 способность самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	Знает	современную аппаратуру пищевых производств, методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, применяемые при создании новых продуктов
	Умеет	выполнять научно-исследовательские и производственные проекты с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	Владеет	навыками проведения самостоятельного исследования новых технологий и продуктов специализированного назначения с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств разработанных продуктов на стадиях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

№ п/п	Контролируемые разделы	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Специализированные продукты питания	ПК-8; ПК-10; ПК-18.	знает мероприятия по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования; основы проведения технологических процессов, санитарные и ветеринарные нормативы контроля качества, используемые на разных стадиях	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Экзамен Вопросы 1-58 Пр-1 – итоговый тест

			<p>производства продукции; основы организации производства и технологических процессов на пищевых специализированных предприятиях</p> <p>умеет планировать и проводить мероприятия по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования; вести технологические процессы получения продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами; организовывать и проводить технологические процессы получения пищевой специализированной продукции</p> <p>владеет навыками планирования и проведения мероприятий по проектированию разнообразных технологических процессов по производству широкого ассортимента специализированных продуктов питания с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования; навыками проведения различных технологических процессов и выпуска широкого ассортимента продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами; приемами и навыками, позволяющими организовать и провести различные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции</p>		
2	Раздел II. Лечебно-профилактические продукты питания	ПК-21; ПК-22	<p>знает методологию ведения исследований, основные методы, применяемые в создании специализированных пищевых продуктов, порядок и особенности представления результатов научных исследований; современную аппаратуру пищевых производств, методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, применяемые при создании новых продуктов</p> <p>умеет ставить задачи исследования, выбирать методы для проведения экспериментальной работы,</p>	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Экзамен Вопросы 59-76 Пр-1 – итоговый тест

			интерпретировать и представлять результаты научных исследований; выполнять научно-исследовательские и производственные проекты с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		
			владеет навыками ведения исследовательской работы, постановки задач, выбора методов исследования и представления результатов научных исследований; навыками проведения самостоятельного исследования новых технологий и продуктов специализированного назначения с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств разработанных продуктов на стадиях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ПК-8 готовность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования	знает (пороговый уровень)	мероприятия по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования	Знание теоретических основ проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработки норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбора технологического оборудования	Способность выбрать и обосновать подходящие решения по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования	45-64
	умеет (продвинутый)	планировать и проводить мероприятия по	Умение проектировать стандартные	Способность проектировать стандартные	65-84

		проектированию стандартных технологических процессов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования	технологические процессы, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбирать технологическое оборудование	технологические процессы, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбирать технологическое оборудование	
	владеет (высокий)	навыками планирования и проведения мероприятий по проектированию разнообразных технологических процессов по производству широкого ассортимента специализированных продуктов питания с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбору технологического оборудования	Владение методами и приемами, проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разработки норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбора технологического оборудования	Способность самостоятельно проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производств продуктов, разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбирать технологическое оборудование	85-100
ПК-10 готовность обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	знает (пороговый уровень)	основы проведения технологических процессов, санитарные и ветеринарные нормативы контроля качества, используемые на разных стадиях производства продукции	Знание основ проведения технологических процессов, санитарные и ветеринарные нормативы контроля качества, используемые на разных стадиях производства продукции	Способность грамотно применять терминологический аппарат технологической области и нормативов контроля качества	45-64
	умеет (продвинутый)	вести технологические процессы получения продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными	Умение проводить стандартные технологические процессы получения продукции в соответствии с санитарными и	Способность проводить стандартные технологические процессы получения продукции в соответствии с	65-84

		нормами и правилами	ветеринарными нормами и правилами	санитарными и ветеринарными нормами и правилами	
	владеет (высокий)	навыками проведения различных технологических процессов и выпуска широкого ассортимента продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	Владение навыками проведения различных технологических процессов и выпуска широкого ассортимента продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	Способность самостоятельно проводить различные технологические процессы и выпуск широкого ассортимента продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	85-100
ПК-18 способность к организации и ведению технологических процессов	знает (пороговый уровень)	основы организации производства и технологических процессов на специализированных предприятиях	Знание основ организации производства и технологических процессов на специализированных предприятиях	Способность дать определения основных понятий в области организации производства и пищевой технологии специализированных продуктов	45-64
	умеет (продвинутый)	организовывать и проводить технологические процессы получения пищевой специализированной продукции	Умение организовывать и проводить стандартные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции	Способность организовывать и проводить стандартные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции	65-84
	владеет (высокий)	приемами и навыками, позволяющими организовать и провести различные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции	Владение приемами и навыками, позволяющими организовать и провести различные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции	Способность самостоятельно организовать и провести различные технологические процессы получения пищевой специализированной продукции	85-100
ПК-21 способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	знает (пороговый уровень)	методологию ведения исследований, основные методы, применяемые в создании специализированных пищевых продуктов, порядок и особенности представления результатов научных исследований	Знание методологии ведения исследований, основных методов, применяемых в создании специализированных пищевых продуктов, порядок и особенности представления результатов научных исследований	Способность грамотно применять терминологический аппарат предметной области исследования в устных ответах на вопросы и в письменных работах, раскрыть суть методов научного исследования, подготовить краткое сообщение о проводимом исследовании	45-64
	умеет	ставить задачи	Умение ставить	Способность	65-84

	(продви- нутый)	исследования, выбирать методы для проведения экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	задачи исследования, выбирать методы для проведения экспериментальной работы, проводить самостоятельные исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	сформулировать задание по научному исследованию, проводить исследования и представлять их результаты на научных конференциях	
	владеет (высокий)	навыками ведения исследовательской работы, постановки задач, выбора методов исследования и представления результатов научных исследований	Владение навыками ведения исследовательской работы, постановки задач, выбора методов исследования и представления результатов научных исследований	Способность обосновать актуальность выполняемого исследования, проводить самостоятельные исследования и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, семинарах, научных конференциях	85-100
ПК-22 способность самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	знает (пороговый уровень)	современную аппаратуру пищевых производств, методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, применяемые при создании новых продуктов	Знание современной аппаратуры пищевых производств, методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, применяемых при создании новых продуктов	Способность дать определения основных понятий в решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры, перечислить и раскрыть суть методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	45-64
	умеет (продви- нутый)	выполнять научно-исследовательские и производственные проекты с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Умение выполнять научно-исследовательские и производственные проекты с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Способность выполнять основные технологические расчеты для проведения научно-исследовательских и производственных проектов с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	65-84
	владеет (высокий)	навыками проведения самостоятельного	Владение навыками проведения самостоятельного	Способность самостоятельно выполнять	85-100

		исследования новых технологий и продуктов специализированного назначения с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств разработанных продуктов на стадиях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	исследования новых технологий и продуктов специализированного назначения с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств разработанных продуктов на стадиях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	
--	--	--	--	--	--

## I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает ответ студента на вопросы к экзамену и прохождение итогового теста.

### Критерии выставления оценки студенту на экзамене

Баллы, необходимые для оценки итогового теста	Оценка экзамена	Требования к оформленным компетенциям в устном ответе студента
100-85	«отлично»	Студент выражает своё мнение по сформулированной проблеме, аргументирует его, точно определив ее содержание и составляющие. Владеет данными отечественной и зарубежной литературы, статистическими сведениями, информацией нормативно правового характера, методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием вопроса, нет.
84-75	«хорошо»	Ответ характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено 1-2 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.
74-61	«удовлетворительно»	Студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих вопроса; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Допущено более 2 ошибок в смысле или содержании ответа

60-0	«не удовлетворительно»	Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы и не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
------	------------------------	---

### Вопросы к экзамену

1. Проблемы питания современного человека. Причины. Современные пути решения.
2. Пищевой статус населения России. Проблемы, пути решения.
3. Политика в области питания. Анализ изменений последнего времени.
4. Оптимизация питания. Способы решения, их характеристика.
5. Сравнительная характеристика видов питания.
6. Функциональное питание. Характеристика, применение, актуальность.
7. Потребность и нормирование белков в питании.
8. Характеристика важнейших протеиновых (стандартных) аминокислот.
9. Углеводы. Классификация, строение, применение в специализированном питании.
10. Пищевые волокна. Классификация, строение, применение в специализированном питании.
11. Липиды (жиры). Классификация, строение, применение в специализированном питании.
12. Витамины. Классификация, строение, применение в специализированном питании.
13. Безопасный уровень потребления микроэлементов в сутки. Примеры. Нарушения, влияние на организм.

14. Разработка продуктов специального назначения: системный подход.
15. Разработка продуктов специального назначения: инновационный подход.
16. Общие требования к оценке качества и безопасности продуктов специального назначения.
17. Идентификация продуктов специального назначения.
18. Порядок проведения экспертизы продуктов специального назначения.
19. Оценка профилактической эффективности продуктов специального назначения.
20. Значение БАД в корректировке питания и здоровья населения.
21. Качественный состав БАД. Характеристика. Примеры.
22. Количественный состав БАД. Характеристика. Примеры.
23. Нутрицевтики. Характеристика, примеры, влияние на организм.
24. Парафармацевтики. Характеристика, примеры, влияние на организм.
25. Пробиотики. Характеристика, примеры, влияние на организм.
26. Государственный контроль за производством и реализацией БАД.
27. Физиологическая перестройка метаболизма беременных и кормящих женщин.
28. Потребность в энергии и пищевых веществах при беременности.
29. Потребность в энергии и пищевых веществах при лактации.
30. Специализированные продукты для диетического и лечебного питания беременных женщин: особенности технологии.
31. Специализированные продукты для диетического и лечебного питания беременных женщин: ассортимент.
32. Продукты детского питания: ассортимент.
33. Обеспечение детей и подростков пищевыми веществами и энергией.

34. Обеспечение детей и подростков пищевыми веществами и энергией.

35. Группы продуктов питания для здоровых и больных детей разного возраста.

36. Пищевая ценность продуктов детского питания.

37. Продукты детского питания на молочной основе.

38. Продукты детского питания на мясной и рыбной основе.

39. Продукты детского питания на зерновой основе.

40. Продукты детского питания на плодоовощной основе.

41. Идентификация и экспертиза продуктов детского питания.

42. Продукты питания для лиц пожилого и старческого возраста.

43. Потребность в пищевых веществах и энергии лиц пожилого и старческого возраста.

44. Потребность в минеральных веществах лиц пожилого и старческого возраста.

45. Организация рационального питания людей пожилого и старческого возраста.

46. Направления в создании геродиетических продуктов. Выбор сырьевой базы.

47. Классификация продуктов для лиц пожилого и старческого возраста.

48. Геродиетические продукты на основе молока и бактериальных заквасок.

49. Геродиетические продукты на основе зернового сырья.

50. Геродиетические продукты на основе мясного и рыбного сырья.

51. Основные принципы рационального питания спортсменов.

52. Классификация продуктов для спортивного питания.

53. Технология напитков для спортивного питания.

54. Питание космонавтов. Ассортимент. Особенности производства.

55. Технологические разработки продуктов космического питания.

56. Требования к качеству продуктов для космонавтов.
57. Продукты для питания на борту воздушного судна.
58. Питание горноспасателей на дежурствах и при ликвидации аварий в шахтах.
59. Продукты питания для больных диабетом. Особенности технологии.
60. Классификация диетических продуктов.
61. Особенности производства диетических продуктов.
62. Рацион пищевой для спасательных шлюпок и плотов морских судов.
63. Продукты с подсластителями и сахарозаменителями для больных диабетом.
64. Продукты с пониженным содержанием поваренной соли или без нее.
65. Продукты с высокой пищевой ценностью.
66. Консервы для диетического и профилактического питания взрослых.
67. Проблемы избыточной массы тела и ожирения, продукты для коррекции массы тела.
68. Лечебно-профилактическое питание. Характеристика, особенности.
69. Задачи и основные принципы обогащения пищи микронутриентами.
70. Особенности разработки и оценки качества обогащенных продуктов.
71. Категории обогащенных продуктов. Примеры, характеристика.
72. Лечебно-профилактические и диетические продукты, обогащенные витаминами.
73. Лечебно-профилактические и диетические продукты, обогащенные минеральными веществами.

74. Продукты для больных целиакией. Ассортимент, особенности производства.

75. Продукты питания специального назначения для коррекции техногенных воздействий на организм.

76. Безлактозные молочные продукты. Ассортимент, особенности производства.

### **Итоговый тест**

#### **ВАРИАНТ 1**

Задание 1. Какие функции присущи только белкам?

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| а) энергетическая | в) буферная    |
| б) каталитическая | г) структурная |

Задание 2. Витаминизация готовых блюд в учреждениях для детей и подростков осуществляется:

- а) аскорбиновой кислотой, добавленной во все блюда в осенне-зимний период;
- б) аскорбиновой кислотой, добавляемой в три блюда в осенне-зимний период;
- в) поливитаминными препаратами, добавляемыми во все блюда в осенне-зимний период;
- г) аскорбиновой кислотой, добавляемой в холодные жидкие блюда круглогодично.

Задание 3. В каком продукте максимальное содержание кальция:

- |        |           |
|--------|-----------|
| а) соя | в) творог |
| б) сыр | г) фасоль |

Задание 4. В каком отделе ЖКТ происходит расщепление жиров у взрослых людей?

- а) ротовой полости
- б) толстом кишечнике
- в) желудке
- г) тонком кишечнике
- д) пищеводе

Задание 5. Какие компоненты желчи участвуют в переваривании жиров?

- а) высшие жирные насыщенные кислоты
- б) холестерол и его эфиры
- в) соли желчных кислот
- г) панкреатическая липаза
- д) диацилглицеролы
- е) панкреатическая  $\alpha$ -амилаза

Задание 6. Основной метаболический эффект, который достигается диетой со сниженным количеством углеводов и увеличением липотропных веществ:

- а) повышение использования глюкозы на синтез жира в жировой ткани;
- б) снижение окисления жирных кислот в печени;
- в) повышение использования глюкозы на синтез жира в печени;
- г) увеличение синтеза фосфолипидов и уменьшение отложения нейтрального жира в печени;
- д) снижение синтеза фосфолипидов.

Задание 7. Какие продукты необходимо включить в рацион школьника для профилактики остеопении?

- а) куриное яйцо
- б) сливочное масло
- в) блюда из рыбы
- г) молоко, молочные продукты
- д) каши
- е) мясные блюда

Задание 8. Сопоставьте, какие моносахариды входят в состав следующих соединений:

- |                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| 1. Глюкоза + глюкоза.           | а) лактоза  |
| 2. Глюкоза + фруктоза.          | б) мальтоза |
| 3. Галактоза + глюкоза.         | в) сахароза |
| 4. Фруктоза+ глюкоза+галактоза. | г) рафиноза |

Задание 9. Биологическая роль жиров состоит в том, что они:

- а) являются источником витаминов группы В;
- б) являются источником энергии, фосфатов, жирных кислот и жирорастворимых витаминов;
- в) являются источником витаминов С и РР;
- г) являются источников минеральных веществ.

Задание 10. Какие из перечисленных веществ ингибируют адсорбцию железа из ЖКТ?

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| а) фруктовые кислоты          | в) витамин С         |
| б) фосфаты, оксалаты, кальций | г) таниновая кислота |

## ВАРИАНТ 2

Задание 1. Растворимость белков в водной среде определяется:

- а) ионизацией белковой молекулы;
- б) гидратацией белковых молекул при растворении;
- в) формой молекулы белка;
- г) способностью связывать природные лиганды.

Задание 2. Выберите правильный ответ. Свободные радикалы кислорода:

- а) стимулируют разрывы связей в молекулах нуклеиновых кислот;
- б) повреждают ненасыщенные жирные кислоты клеточных мембран;
- в) тормозят синтез простагландинов;
- г) осуществляют иммунную защиту организма;
- д) способствуют образованию сшивок и нарушению функционирования белков;
- е) тормозят процессы обезвреживания ксенобиотиков в печени.

Задание 3. Больному с жировой инфильтрацией печени назначена растительно-молочная диета. Дефицит каких липотропных веществ восполняют рекомендованные продукты?

- а) ненасыщенных жирных кислот
- б) насыщенных жирных кислот
- в) креатина
- г) метионина
- д) серотонина
- е) кальцитонина

Задание 4. Для мытья посуды в пищеблоке в образовательных учреждениях должна быть моечная ванна:

- а) 3-гнездовая
- б) 4-гнездовая
- в) 2-гнездовая

Задание 5. В каком продукте максимальное содержание фосфора:

- а) соя
- б) сыр
- в) фасоль
- г) камбала

Задание 6. Расположите крупы по мере убывания содержания в них кальция:

- а) гречневая
- б) овсяная
- в) пшенная
- г) перловая

Задание 7. К веществам, обладающим защитной функцией от микроорганизмов, относятся:



Задание 2. Какую роль в организме человека играют минеральные вещества?

а) обеспечивают органы и ткани кислородом, поддерживают кислотно-щелочное равновесие и регуляцию водного обмена, а также необходимы для нормальной деятельности сердца и мышц, регуляции возбудимости нервной системы, тканевого дыхания и т.д.;

б) обезвреживают чужеродные вещества, снабжают органы кислородом, поддерживают гормональный фон;

в) формируют клеточные мембраны, способствуют выведению излишков холестерина из организма, повышают эластичность и проницаемость стенок кровеносных сосудов;

г) являются основным источником энергии, необходимой для работы всех органов, мышц, роста и деления клеток.

Задание 3. Какая добавка обладает такими важными физиологическими свойствами, как увеличение численности бифидо- и лактобактерий, подавление патогенной и условно-патогенной микрофлоры, подавление токсичных метаболитов и вредных ферментов, увеличение абсорбции минералов и укрепление костей и др.

а) аспартам;

б) куркумин;

в) лактулоза;

г) летицин.

Задание 4. Соблюдение каких пропорций крайне важно для питания спортсменов?

а) повышенное содержание белка и пониженное содержание жира;

б) повышенное содержание углеводов и пониженное содержание жира;

в) пониженное содержание белка и пониженное содержание жира;

г) пониженное содержание белка и повышенное содержание жира.

Задание 5. В рационе спортсменов и людей, испытывающих повышенные физические нагрузки, соотношение белка и жира должно составлять:

- а) 1:0,8;
- б) 0,8:1;
- в) 1:0,5;
- г) 0,5:1.

Задание 6. Как называется показатель, характеризующий биологическую ценность белка?

- а) аминокислотный баланс;
- б) биологическая эффективность;
- в) показатель утилитарности;
- г) аминокислотный скор.

Задание 7. Каково общепринятое название витамина В6?

- а) тиамин;
- б) пиридоксин;
- в) рибофлавин;
- г) ниацин.

Задание 8. К чему ведет избыток аминокислот в организме человека?

- а) к образованию токсичных продуктов обмена;
- б) ограничивает использование аминокислот для синтеза белка;
- в) к ожирению;
- г) к снижению уровня гемоглобина.

Задание 9. Приемлемый уровень сбалансированности аминокислот может быть обеспечен, если в рацион включается не менее:

- а) 30-40 % белков животного происхождения;
- б) 75-85% белков животного происхождения;
- в) 55-65% белков животного происхождения;
- г) 10-20% белков животного происхождения.

Задание 10. Расшифруйте аббревиатуру PER:

- а) биологическая ценность белка;
- б) полинасыщенные кислоты;
- в) показатель усвояемости белка;
- г) коэффициент эффективности белка.

#### ВАРИАНТ 4

Задание 1. Выберите правильный ответ.

Употребление в пищу таких пищевых продуктов, которые, помимо выполнения чисто пищевого эффекта (удовлетворения физиологической потребности в пищевых веществах и энергии), положительно влияют на одну или несколько функций отдельных органов, систем или всего организма, улучшают здоровье человека и самочувствие, снижают риск развития заболеваний, это ...

- а) сбалансированное питание;
- б) функциональное питание;
- в) оптимальное питание;
- г) рациональное питание.

Задание 2. Что из перечисленного не является функциональным свойством специализированных пищевых продуктов?

- а) оптимально подобранное сочетание компонентов рецептуры, обеспечивающее усвояемость продукта (наилучший вариант — наличие синергического эффекта ингредиентов);

б) содержание ингредиентов (нативных или в виде ФПИ), определяющих профилактический, диетический или другие эффекты продукта;

в) сбалансированное содержание растительных и мясных ингредиентов в готовом продукте;

г) конкурентоспособность нового продукта на продовольственном рынке.

Задание 3. Содержание функциональных пищевых ингредиентов в специализированных продуктах питания отдельных групп населения: детей, беременных и кормящих женщин, пожилых людей, спортсменов, представителей экстремальных профессий (подводников, альпинистов, космонавтов и др.) — как правило, составляет ...

а) 30 – 50 % суточной потребности;

б) 15 – 30 % суточной потребности;

в) 15 % суточной потребности;

г) 30 % суточной потребности.

Задание 4. В качестве источника витаминов использовали порошок шиповника, богатый витамином С, который добавляли в котлетный фарш в количестве 2–3 г на 200 г фарша. При этом, содержание аскорбиновой кислоты в готовом изделии составляло в среднем 30 мг. Это была первая попытка витаминизации мясных продуктов в нашей стране, и она была проведена ...

а) в 1930;

б) в 1946;

в) в 1956;

г) в 1988.

Задание 5. Применение какой добавки было детально изучено учеными в производстве колбасных изделий с целью частичной замены мясного сырья, в результате применения которой биологическая ценность колбас увеличивалась на 19 – 20 %, а энергетическая ценность на 3 – 5 %?

- а) применение нутового экстрадата;
- б) применение растительной добавки из нута;
- в) применение соевого белкового изолята;
- г) применение растительной добавки из сои.

Задание 6. Выберите ложный вариант ответа из нижеперечисленных.

Все продукты позитивного питания содержат ингредиенты придающие им функциональные свойства. Согласно Д. Поттеру на сегодняшнем этапе развития рынка используются следующие основные виды функциональных ингредиентов:

- а) витамины и минеральные вещества;
- б) пищевые волокна и полиненасыщенные жиры;
- в) заменимые аминокислоты и полисахариды;
- г) пробиотики и пребиотики.

Задание 7. Выберите верное продолжение утверждения.

Длительный прием пищевых волокон может сопровождаться:

- а) дефицитом меди, повреждением эмали зубов, увеличением возможности образования оксалатных камней в мочевыделительной системе;
- б) дефицитом меди, снижением ее усвояемости и привести к развитию анемии;
- в) дефицитом витаминов, снижением усвояемости минеральных веществ;
- г) дефицитом жирорастворимых витаминов, Ca, Mg, Zn, Fe и других минеральных веществ.

Задание 8. Какие витамины необходимо растворить в растительном масле или в растопленном свином или говяжьем жире непосредственно перед внесением в куттер при производстве колбасных изделий детского питания?

- а) витамины А и Е;
- б) витамины В2 и РР;
- в) витамины группы В и витамин С;
- г) любые витамины.

Задание 9. Какие бифидобактерии вошли в основу препаратов ВВ-12 и ВВ-46 (фирма «Христиан Хансен», Германия), и были предназначены для производства сырокопченых колбас?

- а) *L.plantarum* и *L.casei*;
- б) *B.lactis* и *B.longum*;
- в) *L.plantarum* и *B.adolescentis*;
- г) *B.adolescentis* и *B.longum*.

Задание 10. Адекватный уровень потребления витамина А (мг/сут) составляет:

- а) 1 мг;
- б) 2 мг;
- в) 3 мг;
- г) 4 мг.

## **II. Оценочные средства для текущей аттестации**

### **Критерии оценки реферата**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно

правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

**Вопросы для коллоквиумов, собеседования  
по дисциплине «Технология специализированных продуктов  
питания животного происхождения»**

**Раздел I. Специализированные продукты питания**

1. Введение. Термины и определения. Классификация продуктов специального назначения.

2. Разработка и экспертиза продуктов специального назначения.

3. Продукты питания для отдельных групп населения.

## **Раздел II. Лечебно-профилактические продукты питания**

1. Диетические продукты.

2. Продукты лечебно-профилактического назначения.

3. Биологически активные добавки к пище.

### **Критерии оценок**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент знает и свободно владеет материалом, выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его. Для подготовки студент использует не только лекционный материал, но и дополнительную отечественную и зарубежную литературу.

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл - студент понимает базовые основы и теоретическое обоснование темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме.

- 60-50 баллов - если ответ представляет собой пересказанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании темы.

### **Имитационная игра**

#### **по дисциплине «Технология специализированных продуктов питания животного происхождения»**

**1. Тема:** Технология специализированных продуктов питания

**2. Концепция игры:** изучение системы специализированного питания.

**3. Роли.** Студентов делят по определенным возрастным группам и характеру деятельности для выбора специализированной системы питания с учетом особенностей возраста, характера деятельности; среди студентов

выбираются эксперты. Задача – подобрать данным людям ту или иную систему питания; оценить выбор.

**4. Ожидаемые результаты:** знакомство студентов с технологией специализированного питания, определение положительных и отрицательных сторон определенной системы в конкретном случае, умение подбора продуктов питания специализированной направленности, характеристика их качественных параметров, расчет их калорийности, в зависимости от возраста и характера трудовой деятельности.

**Критерии оценки:**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если он принимает активное участие в имитационной игре, показывает глубокие знания по заданной проблеме, активно выражает и аргументирует свое мнение, обладает высокими коммуникативными способностями.

- 85-76 баллов выставляется студенту, если он принимает участие в имитационной игре, но не показывает глубокие знания по заданной проблеме, выражает свое мнение и пытается его аргументировать.

- 75-61 балл выставляет студенту, если он не принимает или принимает пассивное участие в имитационной игре. Показывает слабые знания по заданной проблеме, не способен выразить свое мнение.