

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

**ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

Школы биомедицины  
Руководитель ОП 19.04.05 Технология  
пищевых продуктов специализированного  
назначения



\_\_\_\_\_ О.В. Табакаева  
« 09 » \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента пищевых наук и  
технологий



\_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько  
« 11 » \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2018 г.



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основные тенденции развития сырьевой базы высокотехнологичных производств»**

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых  
продуктов функционального и специализированного назначения  
магистерская программа «Технология пищевых продуктов специализированного  
назначения»

Форма подготовки очная

Школа биомедицины  
Департамент пищевых наук и технологий  
курс 1 семестр 1  
лекции 9 час.  
практические занятия 27 час.  
в том числе с использованием МАО 8 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.  
в том числе с использованием МАО 8 час.  
самостоятельная работа 27 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 45 час.  
курсовая работа – не предусмотрена  
экзамен 1 семестр

УМКД составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта,  
самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, принят решением Ученого совета ДВФУ,  
протокол от 25.02.2016 №02-16, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от  
10.03.2016 №23-13-391.

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы  
биомедицины, протокол № 6 от 14 « июня » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько  
Составитель :д.т.н., профессор Департамента пищевых наук и технологий О.В. Табакаева

## АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины  
«Основные тенденции развития сырьевой базы высокотехнологичных  
производств»

Направление подготовки: 19.04.05 «Высокотехнологичные производства  
пищевых продуктов функционального и специализированного назначения»  
Образовательная программа: «Технология пищевых продуктов  
специализированного назначения»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Основные тенденции развития сырьевой базы высокотехнологичных производств» разработан для студентов 1 курса по направлению 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» профиль подготовки «Технология пищевых продуктов специализированного назначения» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Основные тенденции развития сырьевой базы высокотехнологичных производств» входит в вариативную часть учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), практические занятия (27 часов), самостоятельная работа студента (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: современные отрасли сельского хозяйства и особенности пищевых перерабатывающих отраслей; основные направления развития современных отраслей сельского хозяйства и пищевой перерабатывающей промышленности; закономерности превращения макро- и микронутриентов, обуславливающих функциональность.

Дисциплина «Основные тенденции развития сырьевой базы высокотехнологичных производств» логически и содержательно связана с такими курсами как «Существенные признаки продуктов функционального

назначения», «Особенности функциональных ингредиентов пищевых продуктов».

Учебно-методический комплекс включает в себя:

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

Автор-составитель учебно-методического комплекса

д.т.н., профессор Департамента

пищевых наук и технологий \_\_\_\_\_ О.В. Табакаева

Директор Департамента

пищевых наук и технологий \_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

Школы биомедицины  
Руководитель ОП 19.04.05 Технологий  
пищевых продуктов специализированного

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента пищевых наук и  
технологий

назначения



\_\_\_\_\_ О.В. Табакаева  
« 09 » \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2018 г.

\_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько  
« 11 » \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основные тенденции развития сырьевой базы высокотехнологичных производств**

**Направление подготовки –19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых  
продуктов функционального и специализированного назначения**

магистерская программа «Технология пищевых продуктов специализированного назначения»

**Форма подготовки очная**

курс 1 \_\_\_\_\_ семестр 1 \_\_\_\_\_  
лекции 9 \_\_\_\_\_ час.  
практические занятия 27 \_\_\_\_\_ час.  
лабораторные работы \_\_\_\_\_ час.  
в том числе с использованием МАО 8 \_\_\_\_\_ час.  
всего часов аудиторной нагрузки 36 \_\_\_\_\_ час.  
в том числе с использованием МАО 8 \_\_\_\_\_ час.  
самостоятельная работа 27 \_\_\_\_\_ час.  
в том числе на подготовку к экзамену 45 \_\_\_\_\_ час.  
зачет \_\_\_\_\_ семестр  
экзамен 1 \_\_\_\_\_ семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.03.2015 № 295 \_\_\_\_\_

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

Директор Департамента д.т.н., профессор Приходько Ю.В. \_\_\_\_\_  
Составитель (ли): д.т.н., профессор Табакаева О.В. \_\_\_\_\_

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

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

Протокол от « 14 » \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2019 г. № 6

Директор Департамента пищевых наук и технологий \_\_\_\_\_ Приходько Ю.В. \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

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

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

Директор Департамента пищевых наук и технологий \_\_\_\_\_ Приходько Ю.В. \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in 19.04.05 High-tech food production functional and specialized purposes**

**Study profile**«The technology of production functional and specialized purposes».

**Course title:**The raw materials for the production of functional foods

**Basic part of Block B 1, V.ОД.9, 2credits Variative part of Block**

**Instructor:**Tabakaeva O.V.

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

- the ability to search, store, process and analyze information from various sources and databases, to represent it in the required format using the information, computer and network technologies;

- the ability to use modern methods and technologies (including information) in their professional activities.

**Learning outcomes:**

PC-1 - ability to navigate in the main directions of technological progress in the agro-industrial complex, the creation of new technologies and food;

PC-2 – ability to Orient in the directions of development of raw material base for food technology of functional and specialized purpose:

PC-7 - ability to assess the storage conditions of raw materials to ensure the safety of finished products:

PC-11 - the ability to effectively use raw materials through the development of low-and non-waste processing technologies.

**Course description:** The content of the course covers the following range of issues:modern agriculture and especially food processing industries;the main directions of development of modern agriculture and food processing industry; patterns of transformation of macro - and micronutrients that contribute to the functionality.

### **Main course literature:**

1. Fundamentals of animal husbandry and hygiene of benign milk (theory and practice) [Electronic resource] : textbook / L. V. Golubeva [et al.]. — Electron. dan. — Voronezh : UGUET, 2011. - 56 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/5814>
2. Golubeva, L. V. technology of products of city dairy plants [Electronic resource]: textbook / L. Golubeva, E. Stanislavskaya. — Electron. dan. — Voronezh : UGUET, 2011. - 83 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/5812>
3. Datsun, V. M. Water bioresources. Characterization and processing [Electronic resource] : textbook / V. M. Datsun, E. N. Kim, L. V., Levochkina. — Electron. dan. - St. Petersburg: Fallow Deer, 2018. — 508 p. <https://e.lanbook.com/book/581>.
4. Zabodalova, L. zabodalova, Accounting for costs in the production of various types of dairy products [E-resource] : training manual / L. Zabodalova, L. A. Nadtochiy. — Electron. dan. - St. Petersburg: NRU ITMO, 2015. - 39 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/91423>
5. Ryazanova, O., the Atlas annotated. Agricultural bird. Fowl [Electronic resource] : teaching aid / O. A. Ryazanova, V. M. Poznyakovsky ; under the editorship of V. M. Poznyakovsky. — Electron. dan. - St. Petersburg: Fallow Deer, 2018. - 116 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/104855>
6. Ryazanova, O., the Atlas annotated. Farm animals. Hunting animals [Electronic resource]: textbook / O. Ryazanova, N. In. Skalon, V. M. Poznyakovsky ; under the General ed. V. M. Poznyakovsky. — Electron. dan. - St. Petersburg: Fallow Deer, 2018. - 232 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/106873>
7. Matveeva, N. Ah. Biochemical features of properties and processing of plant raw materials [Electronic resource] : teaching aid / N. Ah. Matveeva. — Electron. dan. - St. Petersburg: NRU ITMO, 2013. - 16 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/70818>

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

## АННОТАЦИЯ

Курс «Основные тенденции развития сырьевой базы высокотехнологичных производств» входит в технологический модуль Б1.В.ОД.2 и относится к вариативной части направления подготовки магистерской программы 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина выступает одной из интегральных в фундаментальной подготовке магистров данного профиля и тесно связана с такими дисциплинами как «Научные и технологические основы конструирования пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения», «Существенные признаки продуктов функционального назначения».

Образовательная программа курса направлена на формирование надлежащего уровня изучения развития сырьевой базы производства функциональных продуктов питания, основных отраслей сельского хозяйства как основных источников сырья для производства функциональных продуктов питания и тенденций их развития.

**Цель** дисциплины - изучения развития сырьевой базы производства функциональных продуктов питания, основных отраслей сельского хозяйства как основных источников сырья для производства функциональных продуктов питания, необходимых для профессионального решения вопросов производства, анализа, транспортировки и хранения готовой продукции.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с современными отраслями сельского хозяйства и особенностями пищевых перерабатывающих отраслей;
- изучение основных направлений развития современных отраслей сельского хозяйства и пищевой перерабатывающей промышленности;
- изучение закономерностей превращения макро- и микронутриентов, обуславливающих функциональность.



Для успешного изучения дисциплины «Сырьевая база производства функциональных продуктов питания» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способностью ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру сельского хозяйства, рыбодобывающей отрасли, отраслей пищевой промышленности;</li> <li>- основные направления технического прогресса в агропромышленном комплексе;</li> <li>- основные направления технического прогресса в создании новых технологий и продуктов питания;</li> </ul>
	Умеет	ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания
	Владеет	способностью ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания
ПК-2 способностью ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Знает	направления развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
	Умеет	ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
	Владеет	способностью ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
ПК-7 способностью оценить условия	Знает	требования к условиям хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции
	Умеет	оценить условия хранения сырья для обеспечения

хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции		безопасности готовой продукции
	Владеет	способностью оценить условия хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции
ПК-11 способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	Знает	- сырьевые ресурсы пищевой промышленности - принципы мало- и безотходных технологий переработки пищевого сырья
	Умеет	эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки
	Владеет	способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки

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

**(Лекционные занятия 9 часов)**

**Раздел I. Введение (1 ч).**

**Раздел II. Молоко как сырье для производства функциональных продуктов питания (3 ч)**

**Тема 1. Основные направления развития биотехнологии молочных продуктов (0,5 ч)**

**Тема 2. Роль молока и молочных продуктов в питании человека. Экономические аспекты рационального использования молока в производстве молочных продуктов. (0,5 ч)**

**Тема 3. Влияние хранения, различных видов обработки на составные части молока - лекция-дискуссия с использованием методов активного обучения (1 ч)**

**Тема 4. Новые молочные пробиотические продукты и сырье для их производства. ("Проблемная лекция") 1 ч)**

Проблемные вопросы к лекции:

1. Понятие пробиотики.
2. Понятие молочной эмульсии и процесс ее образования.
3. Процессы, происходящие в молочной эмульсии при температурной обработке.

4. Добавки, используемые для корректировки величины рН молочного сырья.

5. Пищевые добавки, используемые для увеличения выхода готового продукта.

6. Физические факторы, влияющие на качество и стабильность молочных эмульсий.

### **Раздел III. Мясные функциональные продукты и сырье для их производства**

Тема 1. Сырье для производства цельномышечных и структурированных мясных функциональных продуктов. ("Интеллект-карта") (1 ч)

Общие принципы производства. Характеристика основного сырья. Способы повышения нежности мяса. Сущность процессов проникновения и распределения посолочных веществ. Изменение структурно-механических свойств. Интенсивные методы обработки сырья. Систематизация рассолов, используемых в технологии цельномышечных и реструктурированных мясных изделий. Приготовление многокомпонентных рассолов. Основные принципы процесса реструктурирования. Способы механической обработки мясного сырья при посоле.

Интеллект-карта по данной теме составляется в виде подробной технологической схемы по производству цельномышечных и реструктурированных изделий (на примере одного из вида готового продукта) с учетом всех стадий производства, подготовки сырья и материалов, а также действующей нормативной документации и технологических режимов.

Тема 2. Вспомогательные материалы для производства функциональных мясопродуктов ("Метод малых групп") (1 ч)

Упаковочные материалы. Колбасные оболочки: классификация, характеристика, подготовка к работе. Цветокорректирующие добавки.

*Метод малых групп:* На рассмотрение выносится вопрос использования Нитрита натрия в мясной промышленности. На предшествующем занятии студентам дается задание подготовить информационный обзор по Нитриту натрия, его использование в технологии мяса и мясопродуктов, положительные стороны использования и отрицательные. На самом занятии преподаватель (ведущий) разбивает группу на две подгруппы, одна из которых выступает "ЗА" активное использование нитрита натрия, а вторая группа "ПРОТИВ". В процессе дискуссии каждая группа приводит свой аргумент, а вторая группа должна его опровергнуть. Итогом занятия является вывод по вопросу "Можно ли заменить Нитрит натрия в технологии мясных продуктов?".

#### **Раздел IV. Рыбные функциональные продукты и сырье для их производства**

**Тема 1.** Нерыбные гидробионты – функциональные продукты уникальное сырье морского генеза для производства функциональных продуктов питания (1 ч)

#### **Раздел V. Хлебобулочные функциональные продукты и сырье для их производства**

**Тема 1.** Зерновые как сырье для производства хлебобулочных функциональных продуктов питания (0,5 ч)

**Тема 2.** Основные пищевые и биологические добавки, используемые в производстве хлебобулочных функциональных продуктов питания (0,5 ч)

#### **Раздел VI. Продукты переработки плодов и овощей как функциональные продукты и сырье для их производства**

**Тема 1.** Характеристика плодов и овощей как основного сырья для производства функциональных продуктов питания (0,5 ч)

**Тема 2.** Новые подходы к улучшению качества плодов и овощей (0,5 ч)

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### (Практические занятия 27 ч)

**Занятие 1.** Семинар по теме: Новые тенденции в развитии сельского хозяйства и пищевой перерабатывающей промышленности (2 часа)

#### **Вопросы:**

1. Требования к функциональным продуктам питания
2. Номенклатура продуктов функционального питания
3. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России.
4. Классификация функциональных продуктов
5. Состав и сырьевая база пищевой промышленности
6. Пути улучшения использования сырья для производства функциональных продуктов питания
9. Назовите сырьевые ресурсы, применяемые в пищевой промышленности?
10. Какими принципами необходимо руководствоваться при размещении сырьевой базы?
11. В чем заключается связь пищевой промышленности и сельского хозяйства?
12. Что входит в состав АПК?
13. В чем заключаются особенности организации производственных процессов в сельском хозяйстве?

**Занятие 2.** Сравнительная характеристика муки различных видов и сортов с целью оценки наилучшей пригодности для использования в технологии функциональных продуктов питания (4 часа)

**Занятие 3.** Работа с таблицами Скурихина с целью оценки различных видов рыб и других гидробионтов как сырья для производства функциональных продуктов питания (2 часа)

#### **Вопросы:**

1. Характеристика рыбы и нерыбных гидробионтов как сырья для производства функциональных продуктов питания

2. Функциональные ингредиенты в составе рыбы и нерыбных гидробионтов

3. Особенности состава сырья морского генеза

4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в мясоперерабатывающей отрасли

**Занятие 4.** Работа с таблицами Скурихина с целью оценки различных видов мяса и субпродуктов как сырья для производства функциональных продуктов питания (2 часа)

**Вопросы:**

1. Характеристика мяса как сырья для производства функциональных продуктов питания

2. Функциональные ингредиенты мяса

3. Особенности состава мяса различных сельскохозяйственных животных

4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в мясоперерабатывающей отрасли

**Занятие 5.** Характеристика минеральных вод, плодово-ягодного и овощного сырья (4 часа)

**Вопросы:**

1. Характеристика плодов и овощей как сырья для производства функциональных продуктов питания

2. Функциональные ингредиенты в составе плодов и овощей

3. Особенности состава плодов и овощей

4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в плодово-овощной отрасли

**Занятие 6.** Характеристика БАД как добавок для функциональных продуктов питания (4 часа)

### **Практические занятия №2 (9 час.)**

**Занятие 1.** Определение показателей качества молока. (9 ч)

#### **Вопросы:**

1. Характеристика составных частей молока
  2. Функциональные ингредиенты молока
  3. Особенности состава молока различных сельскохозяйственных животных
  4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в молочной отрасли
1. Определение содержания жира, белков (казеина, альбумина), лактозы в молоке (3 ч.).

2. Определение сухого вещества в молоке.

3. Определение витамина С.

4. Анализ микрофлоры молока.

**Занятие 2.** Контроль качества молока. (3ч)

1. Определение антибиотиков в молоке.

2. Определение чистоты молока (проба на редуктазу)

**Занятие 3.** Определение пригодности молока для закваски. (3ч)

1. Проверка эффективности пастеризации молока.

2. Приготовление заквасок и контроль их качества.

3. Определение активности сухой закваски (на примере термофильного стрептококка).

4. Микроскопический препарат закваски.

5. Определение бактериофага в закваске пробой на редуктазу.

6. Наличие посторонней микрофлоры в закваске пробой на каталазу.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Сырьевая база производства функциональных продуктов питания» 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 студентов 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 модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Введение	ПК-1	Знает: основные отрасли сельского хозяйства и пищевой перерабатывающей промышленности и перспективы и направления их развития, технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум	итоговый тест
			Умеет:		



			<p>определять источники сырья для производства функциональных продуктов питания, разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения</p>		
			<p>Владеет: методами и приемами классификации основного пищевого сырья и его источников для производства функциональных продуктов питания, принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения</p>		
2	Раздел 2. Молоко как сырье для производства функциональных продуктов питания	ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11	<p>Знает: технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья,</p>	<p>УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат</p>	<p>Пр-1 – итоговый тест</p>

			<p>технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			<p>Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологический контроль</p>		

		<p>качества полуфабриката в и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, использовать статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
		<p>Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологически</p>		

			<p>й контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, математическим аппаратом и статистическим и методами обработки данных</p>		
3	<p>Раздел 3. Мясные функциональные продукты и сырье для их производства</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11</p>	<p>Знает технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и</p>	<p>УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат</p>	<p>Пр-1 – итоговый тест</p>

			<p>методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			<p>Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного</p>		

		<p>назначения , использовать статистические методы обработки текущей производствен ной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
		<p>Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционально го и специализиров анного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологически й контроль качества полуфабрикато в и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологическо го процесса производства продуктов функционально го и специализиров</p>		

			анного назначения , математическим аппаратом и статистическим и методами обработки данных		
4	Раздел 4. Рыбные функциональные продукты и сырье для их производства	ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11	Знает технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Пр-1 – итоговый тест

			качеством продукции		
			Умеет Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционально го и специализиров анного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологически й контроль качества полуфабрикато в и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологическо го процесса производства продуктов функционально го и специализиров анного назначения , использовать статистические методы обработки текущей производствен ной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования		



			в управлении качеством продукции		
			Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, математическим аппаратом и статистическим и методами обработки данных		
5	Раздел 5. Хлебобулочные функциональные продукты и сырье для их производства	ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11	Знает технологии пищевых продуктов функционального и специализиров	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Пр-1 – итоговый тест

		анного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции		
		Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, осуществлять		

		<p>входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, использовать статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
		<p>Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, принципами и методиками</p>		

			<p>осуществления входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, математическим аппаратом и статистическим и методами обработки данных</p>		
6	<p>Раздел 6. Продукты переработки плодов и овощей как функциональные продукты и сырье для их производства</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11</p>	<p>Знает технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов</p>	<p>УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат</p>	<p>Пр-1 – итоговый тест</p>

			<p>функционально го и специализиров анного назначения и методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производствен ной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			<p>Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционально го и специализиров анного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологически й контроль качества полуфабрикато в и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологическо го процесса производства</p>		

			<p>продуктов функционального и специализированного назначения, использовать статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			<p>Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса</p>		

			производства продуктов функционально го и специализиров анного назначения , математически м аппаратом и статистическим и методами обработки данных		
--	--	--	--	--	--

Контрольные и методические материалы, 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 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Основы животноводства и гигиена получения доброкачественного молока (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Голубева [и др.]. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2011. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5814>.

2. Голубева, Л.В. Технология продуктов городских молочных заводов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Голубева, Е.Б. Станиславская. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2011. — 83 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5812>.

3. Дацун, В.М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Дацун, Э.Н. Ким, Л.В.

Левочкина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 508 с.  
<https://e.lanbook.com/book/581>.

4. Забодалова, Л.А. Учёт затрат при производстве различных видов молочных продуктов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.А. Забодалова, Л.А. Надточий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 39 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91423>.

5. Рязанова, О.А. Атлас аннотированный. Птица сельскохозяйственная. Пернатая дичь [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / О.А. Рязанова, В.М. Позняковский ; под ред. В.М. Позняковского. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104855>.

6. Рязанова, О.А. Атлас аннотированный. Сельскохозяйственные животные. Охотничьи животные [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Рязанова, Н.В. Скалон, В.М. Позняковский ; Под общ. ред. В.М. Позняковского. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106873>.

7. Матвеева, Н.А. Биохимические особенности свойств и переработки растительного сырья [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.А. Матвеева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 16 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70818>.

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

1. Бредихина, О.В. Научные основы производства рыбопродуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Бредихина, С.А. Бредихин, М.В. Новикова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71705>.

2. Брусенцев, А.А. Общая технология молочной отрасли [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Брусенцев. — Электрон. дан.



— Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 95 с. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/70932>.

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

1. База данных патентов и поиск патентов <http://www.freepatent.ru/>
2. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com

## **VI. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Лицензионное программное обеспечения, установленное на ПК в Школе биомедицины и используемое в рамках освоения дисциплины:

- Microsoft Office Professional Plus 2010;
- офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
- 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;
- Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
- ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;

– WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для СРС	Перечень основного оборудования
<p>Лабораторная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М312, площадь 92,6 м<sup>2</sup></p>	<p>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; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48 Холодильник "Океан-RFD-325В", Рефрактометр ИРФ-454 Б2 М, Термостат жидкостный LOIP Lt-208a, объем 8л, 120x150/200мм, плоск. съём., Посудомоечная кухонная машина Hansa ZIM416H, Плита кухонная Gorenje E52102 AW(для пригот.и термич.обработки, Весы, Дистиллятор из нерж. стали ( 5 л/час, мощ. 4,5кВт), Весы ЛВ-6, Мясорубка "Unit-ugr-452", Миксер Moulinex HM 550 (для измельчения продуктов) 101-277950, Лампа к облучателю ОБН 150, Термостат водяной Т-250, Камера для микроскопа, Микроскоп монокулярный, Стерилизатор ГП-80 СПУ, Микроскоп Биомед</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>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</p>
<p>Лабораторная аудитория г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М311, площадь 92,2 м<sup>2</sup></p>	<p>Центрифуга молочная с нагревом ЦЛМ 1-12, Анализатор качества молока Лактан 1-4 мод.230, Термостат жидкостный LOIP Lt-20a, объем 5л, 120x150/150мм, Шкаф сушильный, камера из нерж. стали, 58л, /2 полки, Блендер BRAUN MX-2050, рН-метр милливольтметр рН-150 МИ</p>
<p>Аудитория для</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel</p>

<p>самостоятельной работы студентов г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621 Площадь 44.5 м<sup>2</sup></p>	<p>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).</p>
--	---

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

### **Методические рекомендации по организации самостоятельного изучения дисциплины**

Теоретическая часть дисциплины «Сырьевая база производства функциональных продуктов питания» 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, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения бакалавры учатся анализировать и прогнозировать развитие науки о питании 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 магистр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области построения рационов питания для различных групп населения с учетом их физиологических особенностей. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного

обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументировано 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 магистров – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями по составлению суточных рационов питания, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами физиологии питания. 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, тест-контрольных работ и коллоквиумов.

### **Реферирование учебной и научной литературы**

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным

программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для магистрантов предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвящённых рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае – детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения,

формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Основные тенденции развития сырьевой базы  
высокотехнологичных производств»**

**Направление подготовки - 19.04.05** Высокотехнологичные производства  
пищевых продуктов функционального и специализированного назначения  
магистерская программа «Технология пищевых продуктов  
специализированного назначения»

**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	25.09.2018 29.10.2018 26.11.2018 17.12.2018	Подготовка рефератов	10	Зачет
2	24.12.2018	Подготовка презентации	10	Зачет
3	18.09.2018 22.10.2018 19.11.2018 10.12.2018	Подготовка к коллоквиуму	7	Зачет

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.

### **Темы докладов и рефератов**

1. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
2. Пищевой рацион современного человека. Основные группы пищевых продуктов.
3. Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты.
4. Использование крови животных для создания антианемических продуктов.
5. Использование субпродуктов в функциональном питании.
6. Использование растительного сырья в технологии производства витаминизированных продуктов.
7. Сырьевые источники для производства функциональных продуктов питания. Общая характеристика.
8. Сырье животного происхождения как источник функциональных продуктов питания. Характеристика биологически активных ингредиентов.
9. Конструирование пищи функционального значения на основе мяса.
10. Углеводы молока в получении функциональных продуктов питания.

11. Характеристика белков молока в получении функциональных продуктов питания.
12. Производство функциональных напитков на основе молочной сыворотки.
13. Бифидобактерии. Функциональное значение и применение.
14. Пробиотики и пребиотики в питании.
15. Рыба как сырьевой источник для производства функциональных продуктов питания.
16. Функциональные продукты на основе рыбы.
17. Требования к функциональным продуктам питания
18. Номенклатура продуктов функционального питания
19. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России.
20. Классификация функциональных продуктов
21. Состав и сырьевая база пищевой промышленности
22. Пути улучшения использования сырья для производства функциональных продуктов питания
23. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в отраслях, занятых первичной переработкой сырья
24. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в отраслях, занятых вторичной переработкой сырья
25. Сырьевые ресурсы, применяемые в пищевой промышленности
26. Основные принципы размещения сырьевой базы
- 27.Связь пищевой промышленности и сельского хозяйства
- 28.Структура и состав АПК
- 29.Особенности организации производственных процессов в сельском хозяйстве
30. Молочные функциональные продукты и сырье для их производства

31. Мясные функциональные продукты и сырье для их производства
32. Рыбные функциональные продукты и сырье для их производства
33. Хлебобулочные функциональные продукты и сырье для их производства
34. Масложировые функциональные продукты и сырье для их производства
35. Фрукты и овощи как сырье для производства функциональных продуктов питания
36. БАД – основные требования и характеристика



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Основные тенденции развития сырьевой базы  
высокотехнологичных производств»

**Направление подготовки - 19.04.05** Высокотехнологичные производства  
пищевых продуктов функционального и специализированного назначения  
магистерская программа «Технология пищевых продуктов  
специализированного назначения»

**Форма подготовки очная**

Владивосток  
2018

## Паспорт ФОС

по дисциплине «Основные тенденции развития сырьевой базы  
высокотехнологичных производств»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способностью ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания	Знает	- структуру сельского хозяйства, рыбодобывающей отрасли, отраслей пищевой промышленности; - основные направления технического прогресса в агропромышленном комплексе; - основные направления технического прогресса в создании новых технологий и продуктов питания;
	Умеет	ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания
	Владеет	способностью ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания
ПК-2 способностью ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Знает	направления развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
	Умеет	ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
	Владеет	способностью ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
ПК-7 способностью оценить условия хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции	Знает	требования к условиям хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции
	Умеет	оценить условия хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции
	Владеет	способностью оценить условия хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции
ПК-11 способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	Знает	- сырьевые ресурсы пищевой промышленности - принципы мало- и безотходных технологий переработки пищевого сырья
	Умеет	эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки
	Владеет	способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Введение	ПК-1 ПК-7	Знает: основные отрасли сельского хозяйства и пищевой перерабатывающей промышленности и перспективы и направления их развития, технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум	итоговый тест
			Умеет: определять источники сырья для производства функциональных продуктов питания, разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения		
			Владеет: методами и приемами классификации основного пищевого сырья и его		



			источников для производства функциональных продуктов питания, принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения		
2	Раздел 2. Молоко как сырье для производства функциональных продуктов питания	ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11	Знает: технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производственной информации,	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Пр-1 – итоговый тест

			<p>методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			<p>Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, использовать статистические методы обработки текущей производственной информации,</p>		

			методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции		
			Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, математическим аппаратом и статистическим и методами обработки данных		
3	Раздел 3. Мясные	ПК-1	Знает	УО-1 –	Пр-1 –

	функциональные продукты и сырье для их производства	ПК-2 ПК-7 ПК-11	технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции	собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	итоговый тест
			Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов		

		<p>функционально го и специализированного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционально го и специализированного назначения , использовать статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
		<p>Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционально</p>		

			го и специализированного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, математическим аппаратом и статистическим и методами обработки данных		
4	Раздел 4. Рыбные функциональные продукты и сырье для их производства	ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11	Знает технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Пр-1 – итоговый тест

			<p>продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			<p>Умеет Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции,</p>		

			<p>применять методы корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, использовать статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			<p>Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой</p>		



			<p>продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, математическим аппаратом и статистическим и методами обработки данных</p>		
5	<p>Раздел 5. Хлебобулочные функциональные продукты и сырье для их производства</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11</p>	<p>Знает технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и методы их корректировки, статистические методы</p>	<p>УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат</p>	<p>Пр-1 – итоговый тест</p>

			<p>обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			<p>Умеет разрабатывать и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, использовать статистические методы</p>		

		<p>обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
		<p>Владеет принципами разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, математическим аппаратом и</p>		

			статистическим и методами обработки данных		
6	Раздел 6. Продукты переработки плодов и овощей как функциональные продукты и сырье для их производства	ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-11	Знает технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, методы контроля качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, параметры технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения и методы их корректировки, статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции	УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, ПР-4 – реферат	Пр-1 – итоговый тест
			Умеет разрабатывать		

			<p>и внедрять в производство технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, осуществлять входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, применять методы корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, использовать статистические методы обработки текущей производственной информации, методы выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции</p>		
			Владеет принципами		

			разработки технологий пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, принципами и методиками осуществления входной контроль качества сырья, технологический контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции, принципами и методиками корректировки параметров технологического процесса производства продуктов функционального и специализированного назначения, математическим аппаратом и статистическим и методами обработки данных		
--	--	--	--	--	--

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций  
по дисциплине «Основные тенденции развития сырьевой базы  
высокотехнологичных производств»**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>		<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>	<b>Баллы</b>
ПК-1 способностью ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в агропромышленном комплексе, создании новых технологий и продуктов питания	знает (пороговый уровень)	основные тенденции развития направлений в области создания продуктов питания функционального назначения	Знание основных тенденций развития направлений в области создания продуктов питания функционального назначения	Способность определить направление в разработке функционального пищевого продукта	61-75
	умеет (продвинутый)	ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в области технологии пищевой продукции	Умение ориентироваться в основных направлениях технического прогресса в области технологии пищевой продукции	Способность определять направления технического прогресса в области технологии пищевой продукции	75-85
	владеет (высокий)	навыками создания новых технологий и продуктов питания	Владение навыками создания новых технологий и продуктов питания	Способность к созданию новых технологий и продуктов питания	85-100
ПК-2 способностью ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	знает (пороговый уровень)	направления развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	знание направлений развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	способность раскрыть суть направлений развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	61-75
	умеет (продвинутый)	ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Умение ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Способность ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	75-85

		ьного и специализированного назначения	го и специализированного назначения	специализированного назначения	
	владеет (высокий)	способность ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Владение способностью ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Способность ориентироваться в направлениях развития сырьевой базы для технологии пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	85-100
ПК-7 способностью оценить условия хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции	знает (пороговый уровень)	требования к условиям хранения сырья для обеспечения безопасности и готовой продукции	Знание основных требований к условиям хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции	Способность раскрыть суть требований к условиям хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции	61-75
	умеет (продвинутый)	оценить условия хранения сырья для обеспечения безопасности и готовой продукции	Умение работать с таблицами и справочными материалами, умение применять методы корректировки условий хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции	Способность обосновывать и применять полученные результаты на предприятиях по производству продуктов функционального и специализированного назначения	75-85
	владеет (высокий)	Методами оценки условий хранения сырья для обеспечения	Владение способностью оценить условия хранения сырья для	Способность оценить условия хранения сырья для обеспечения безопасности готовой	85-100



		безопасност и готовой продукции	обеспечения безопасности готовой продукции	продукции	
ПК-11 способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	знает (порого- вый уровень)	- сырьевые ресурсы пищевой промышлен ности - принципы мало- и безотходны х технологий переработки пищевово сырья	Знание - сырьевых ресурсов пищевой промышленнос ти - принципов мало- и безотходных технологий переработки пищевово сырья	Способность раскрыть суть принципов мало- и безотходных технологий переработки пищевово сырь я	61-75
	умеет (продви- нутый)	Производит ь обработку текущей производств енной информации , выполнять анализ полученных данных для эффективно го использован ия сырьевых ресурсов на основе разработки мало- и безотходны х	Умение работать с таблицами и справочными материалами, умение применять методы обработки текущей производствен ной информации, выполнять анализ полученных данных для эффективного использования сырьевых ресурсов на основе разработки мало- и безотходных	Способность обосновывать и применять полученные результаты на предприятия по производству продуктов функциональног о и специализирован ного назначения	75-85
	владеет (высокий)	способность эффективно использоват ь сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходны	Владение способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных	способностью эффективно использовать сырьевые ресурсы на основе разработки мало- и безотходных технологий переработки	85- 100

		х технологий переработки	технологий переработки		
--	--	--------------------------------	---------------------------	--	--

## 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 зачета	Требования к оформленным компетенциям в устном ответе студента
85-100	отлично	Отлично выставляется студенту, у которого сформированы прочные знания по сырьевой базе производства функциональных продуктов питания. Умеет успешно проводить исследования по выявлению источников для производства функциональных продуктов питания. Владеет методиками обработки текущей производственной информации, выполнения анализа полученных данных для использования в управлении качеством продукции
75-85	хорошо	Оценка хорошо выставляется студенту, который знает значительную части программного материала, не допускает существенных ошибок, но неуверенно выполняет практические работы
61-75	удовлетворительно	Оценка удовлетворительно выставляется студенту, который знает значительную части программного материала, но допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы
60-0	«не зачтено»	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. Требования к функциональным продуктам питания
2. Номенклатура продуктов функционального питания

3. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России.

4. Классификация функциональных продуктов

5. Состав и сырьевая база пищевой промышленности

6. Пути улучшения использования сырья для производства функциональных продуктов питания

7. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в отраслях, занятых первичной переработкой сырья

8. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в отраслях, занятых вторичной переработкой сырья

9. Сырьевые ресурсы, применяемые в пищевой промышленности

10. Основные принципы размещения сырьевой базы

11. Связь пищевой промышленности и сельского хозяйства

12. Структура и состав АПК

13. Особенности организации производственных процессов в сельском хозяйстве

14. Молочные функциональные продукты и сырье для их производства

15. Мясные функциональные продукты и сырье для их производства

16. Рыбные функциональные продукты и сырье для их производства

17. Хлебобулочные функциональные продукты и сырье для их производства

18. Масложировые функциональные продукты и сырье для их производства

19. Плоды и овощи как сырье для производства функциональных продуктов питания

20. БАД – основные требования и характеристика

## **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 Основные тенденции развития сырьевой базы**  
**высокотехнологичных производств**

**Раздел 1. Введение**

1. Требования к функциональным продуктам питания
2. Номенклатура продуктов функционального питания
3. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России.
4. Классификация функциональных продуктов
5. Состав и сырьевая база пищевой промышленности
6. Пути улучшения использования сырья для производства функциональных продуктов питания
9. Назовите сырьевые ресурсы, применяемые в пищевой промышленности?
10. Какими принципами необходимо руководствоваться при размещении сырьевой базы?
11. В чем заключается связь пищевой промышленности и сельского хозяйства?
12. Что входит в состав АПК?
13. В чем заключаются особенности организации производственных процессов в сельском хозяйстве?

**Раздел 2. Молоко как сырье для производства функциональных продуктов питания**

1. Характеристика составных частей молока
2. Функциональные ингредиенты молока
3. Особенности состава молока различных сельскохозяйственных животных
4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в молочной отрасли

### **Раздел 3. Мясные функциональные продукты и сырье для их производства**

1. Характеристика мяса как сырья для производства функциональных продуктов питания

2. Функциональные ингредиенты мяса

3. Особенности состава мяса различных сельскохозяйственных животных

4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в мясоперерабатывающей отрасли

### **Раздел 4. Рыбные функциональные продукты и сырье для их производства**

1. Характеристика рыбы и нерыбных гидробионтов как сырья для производства функциональных продуктов питания

2. Функциональные ингредиенты в составе рыбы и нерыбных гидробионтов

3. Особенности состава сырья морского генеза

4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в мясоперерабатывающей отрасли

### **Раздел 5. Хлебобулочные функциональные продукты и сырье для их производства**

1. Характеристика зерновых как сырья для производства функциональных продуктов питания

2. Функциональные ингредиенты в составе зерна различных злаков

3. Особенности состава злакового сырья

4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в хлебобулочной отрасли

### **Раздел 6. Продукты переработки плодов и овощей как функциональные продукты и сырье для их производства**

1. Характеристика плодов и овощей как сырья для производства функциональных продуктов питания
2. Функциональные ингредиенты в составе плодов и овощей
3. Особенности состава плодов и овощей
4. Основные направления рационального использования сырья при производстве функциональных продуктов питания в плодово-овощной отрасли

## ТЕСТЫ

1. Одним из основных источников ПНЖК является:
  - А) льняное масло и рыбий жир
  - Б) капуста
  - В) морковь
  - Г) молочные продукты
2. В состав  $\omega_3$  входят:
  - А)  $\alpha$ -линоленовая, эйкозапентаеновая, докозагексаеновая кислоты
  - Б)  $\alpha$ -линоленовая, стеариновая, олеиновая кислоты
  - В) стеариновая, эйкозапентаеновая, докозагексаеновая кислоты
  - Г) стеариновая, олеиновая, эйкозапентаеновая кислоты
3. В состав  $\omega_6$  входят:
  - А) стеариновая, пальмитиновая кислоты
  - Б) стеариновая, олеиновая кислоты
  - В) линолевая,  $\alpha$ -линоленовая, арахидоновая кислоты
  - Г) пальмитиновая, олеиновая
4. Основным источником витамина С является:
  - А) морковь
  - Б) сельдерей
  - В) болгарский перец
  - Г) свекла
5. Какой овощ из нижеперечисленных подавляет синегнойную палочку:
  - А) редька черная
  - Б) морковь
  - В) лук
  - Г) перец стручковый
6. Какой овощ из нижеперечисленных подавляет сальмонеллы и клостридии:
  - А) лук



- Б) хрен
  - В) морковь
  - Г) перец стручковый
7. Какой овощ из нижеперечисленных подавляет эшрихии:
- А) редька черная
  - Б) перец стручковый
  - В) лук
  - Г) морковь
8. Какой из нижеперечисленных овощей подавляет протей, клебсиеллу и грибы:
- А) морковь
  - Б) перец стручковый
  - В) лук
  - Г) помидор
9. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод подавляет грибы:
- А) шиповник
  - Б) абрикос
  - В) гранат
  - Г) брусника
10. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод подавляет синегнойную палочку:
- А) малина
  - Б) барбарис
  - В) черника
  - Г) абрикос
11. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод подавляет сальмонеллы:
- А) черника
  - Б) малина
  - В) клюква
  - Г) абрикос

12. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод подавляет эшрихии:
- А) абрикос
  - Б) гранат
  - В) кизил
  - Г) черника
13. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод подавляет клебсиеллу:
- А) барбарис
  - Б) малина
  - В) абрикос
  - Г) шиповник
14. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод подавляет протей:
- А) черника
  - Б) барбарис
  - В) малина
  - Г) гранат
15. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод не подавляет шигелл:
- А) гранат
  - Б) шиповник
  - В) кизил
  - Г) клюква
16. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод подавляет энтерококк:
- А) гранат
  - Б) клюква
  - В) абрикос
  - Г) барбарис
17. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод подавляет стрептококк:
- А) черника
  - Б) брусника
  - В) малина
  - Г) шиповник

18. Какой из нижеперечисленных фруктов и ягод не подавляет стафилококк:
- А) брусника
  - Б) малина
  - В) барбарис
  - Г) шиповник
19. К отраслям пищевой промышленности не относится:
- А) молочная отрасль
  - Б) мясная отрасль
  - В) рыбная отрасль
  - Г) зерновая отрасль
20. К пищевкусовой отрасли не относится:
- А) масложировая
  - Б) молочная
  - В) спиртовая
  - Г) хлебопекарная
21. В зависимости от вида сырья в пищевой промышленности нет:
- А) растительного сырья
  - Б) животного сырья
  - В) зернового сырья
  - Г) несельскохозяйственного сырья
22. Сырье, получаемое путем промышленной обработки исходного материала – это:
- А) первичное сырье
  - Б) вторичное сырье
  - В) третичное сырье
  - Г) промышленное сырье
23. К несельскохозяйственному сырью относится:
- А) гидробионты
  - Б) молоко
  - В) мясо

- Г) пшеница
24. Распределение производства различных видов с/х культур и животных по территории определенного региона – это:
- А) доставка сырьевой базы
  - Б) размещение сырьевой базы
  - В) использование сырьевой базы
  - Г) направление сырьевой базы
25. К основным принципам размещения сырьевой базы не относится:
- А) отсутствие рабочей силы
  - Б) затраты общественного труда наименьшие
  - В) учет наличия крупных промышленных центров
  - Г) минимальный радиус перевозок
26. Первичная переработка с/х сырья должна быть размещена вблизи его источников:
- А) да
  - Б) нет
  - В) не имеет значения
  - Г) нет правильного ответа
27. В структуре себестоимости продукции в основном затраты на сырье составляют:
- А) 10-20%
  - Б) 20-30%
  - В) 30-40%
  - Г) 80-90%
28. Путь развития с/х, нацеленный на качество:
- А) экстенсивный
  - Б) интенсивный
  - В) посевной
  - Г) нет правильного ответа
29. Путь развития с/х, нацеленный на количество:

- А) посевной
  - Б) интенсивный
  - В) экстенсивный
  - Г) нет правильного ответа
30. Что не относится к особенностям с/х сырья:
- А) возобновляемость
  - Б) трудоемкость
  - В) дешевизна
  - Г) многокомпонентность
31. Один из основных источников витамина А:
- А) говядина
  - Б) свинина
  - В) черная смородина
  - Г) морковь
32. Один из основных источников витамина В<sub>1</sub>:
- А) фасоль
  - Б) капуста
  - В) морковь
  - Г) помидоры
33. Один из основных источников витамина В<sub>2</sub>:
- А) свинина
  - Б) абрикос
  - В) капуста
  - Г) растительное масло
34. Один из основных источников витамина Р<sub>р</sub>:
- А) сельдерей
  - Б) дрожжи
  - В) малина
  - Г) капуста
35. Один из основных источников витамина В<sub>5</sub>:

- А) яичный желток
  - Б) черная смородина
  - В) абрикос
  - Г) гранат
36. Один из основных источников витамина В<sub>6</sub>:
- А) яблоко
  - Б) малина
  - В) слива
  - Г) хлеб из муки грубого помола
37. Один из основных источников витамина В<sub>9</sub>:
- А) малина
  - Б) болгарский перец
  - В) кисломолочные продукты
  - Г) смородина
38. Один из основных источников витамина В<sub>12</sub>:
- А) яйца
  - Б) болгарский перец
  - В) черника
  - Г) клюква
39. Один из основных источников витамина D:
- А) морковь
  - Б) капуста
  - В) свекла
  - Г) печень трески
40. Один из основных источников витамина E:
- А) апельсин
  - Б) зерна злаков
  - В) банан
  - Г) слива
41. Один из основных источников витамина K:

- А) синтез микрофлоры кишечника
  - Б) апельсин
  - В) яблоко
  - Г) груша
42. Один из основных источников флавоноидов:
- А) говядина
  - Б) свинина
  - В) зеленый чай
  - Г) рыба
43. Один из основных источников пектина:
- А) яблоки
  - Б) мясо
  - В) рыба
  - Г) молоко
44. Один из основных источников каротиноидов:
- А) мясо
  - Б) рыба
  - В) черная смородина
  - Г) морковь
45. Один из основных источников фитоэстрогенов:
- А) мясо
  - Б) рыба
  - В) бобы
  - Г) молоко
46. Один из основных источников  $\omega_3$ :
- А) мясо
  - Б) морепродукты
  - В) капуста
  - Г) морковь
47. Один из основных источников  $\omega_6$ :

- А) растительные масла
  - Б) морковь
  - В) смородина
  - Г) черника
48. Один из основных источников среднецепочечных жирных кислот:
- А) гранат
  - Б) слива
  - В) абрикос
  - Г) кокосовое масло
49. Один из основных источников фосфолипидов:
- А) клубника
  - Б) черешня
  - В) сливочное масло
  - Г) апельсин
50. Один из основных источников токотриенолов:
- А) рисовые отруби
  - Б) манго
  - В) киви
  - Г) груша
51. В состав БАД Артевитин входит:
- А) экстракт плодов боярышника
  - Б) яблоки
  - В) груши
  - Г) апельсины
52. В состав БАД Авенэкс входит:
- А) витамин А
  - Б) витамин Е
  - В) витамин К
  - Г) витамин С
53. В состав БАД Ангиоклинз входит:



- А) витамин К
  - Б) слива
  - В) витамин С
  - Г) токотриенол
54. В состав БАД Априорикс не входит:
- А) ниацин
  - Б) витамин А
  - В) витамин С
  - Г) витамин В<sub>6</sub>
55. В состав БАД Аргинин-цинк входит:
- А) селен
  - Б) цинк
  - В) фосфор
  - Г) магний
56. В состав БАД Артролон входит:
- А) кремний
  - Б) цинк
  - В) селен
  - Г) йод
57. В состав БАД АсаиПьюэ входят:
- А)  $\omega_3$  и  $\omega_6$
  - Б) яблоки
  - В) груши
  - Г) апельсины
58. В состав БАД Венулон входит:
- А) экстракт косточек винограда
  - Б) смородина
  - В) малина
  - Г) черника
59. В состав БАД Вита В<sub>12</sub> входит:

- А) витамин А
  - Б) витамин С
  - В) витамин В<sub>12</sub>
  - Г) витамин К
60. В состав БАД Витатрим Про не входит:
- А) селен
  - Б) хром
  - В) магний
  - Г) фтор
61. В состав БАД Гепаклинз входит:
- А) витамин А
  - Б) витамин К
  - В) витамин Е
  - Г) витамин В<sub>6</sub>
62. В состав БАД Детокс Плюс входит:
- А) витамин А
  - Б) витамин Е
  - В) фолиевая кислота
  - Г) витамин К
63. В состав БАД Детские жидкие мультивитамины не входит:
- А) Са
  - Б) витамин С
  - В) витамин А
  - Г) витамин Е
64. В состав БАД Живица Премиум входит:
- А) витамин Е
  - Б) яблоки
  - В) груши
  - Г) малина
65. В состав БАД Имулонг входит:

- А) кальций
  - Б) селен
  - В) йод
  - Г) магний
66. В состав БАД Ангио Тоник не входит:
- А) йод
  - Б) селен
  - В) хром
  - Г) витамин А
67. Один из основных источников фитостеринов:
- А) соя
  - Б) капуста
  - В) свинина
  - Г) говядина
68. Один из основных источников Са:
- А) молочные продукты
  - Б) капуста
  - В) морковь
  - Г) свекла
69. Один из основных источников фтора:
- А) капуста
  - Б) сельдерей
  - В) морская рыба
  - Г) морковь
70. Один из основных источников магния:
- А) арбуз
  - Б) орехи
  - В) пшеница
  - Г) гранат
71. Один из основных источников фосфора:

- А) молочные продукты
  - Б) редис
  - В) свекла
  - Г) лук
72. Один из основных источников фруктоолигосахаридов:
- А) бананы
  - Б) говядина
  - В) свинина
  - Г) рыба
73. В состав БАД Биобактон входят:
- А) Бифидобактерии
  - Б) Лактобактериафидофильные
  - В) Болгарская палочка
  - Г) Энтерококки
74. В состав БАД Бифидумбактерин входят:
- А) Энтерококки
  - Б) Болгарская палочка
  - В) Живые бифидобактериибифидум
  - Г) Ацидофильная палочка
75. В состав БАД Гастрофарм входят:
- А) Бифидобактерии
  - Б) Энтерококки
  - В) Лактобактерии
  - Г) Болгарская палочка
76. В состав БАД Линекс входят:
- А) Болгарская палочка
  - Б) Ацидофильная палочка
  - В) Молочнокислые микроорганизмы
  - Г) Энтерококки
77. В состав БАД Бактисубтил входят:

- А) Дрожжеподобные грибки, род бацилл
  - Б) Бифидобактерии
  - В) Лактобактерии
  - Г) Болгарская палочка
78. В состав БАД Лизоцим входят:
- А) Пребиотики
  - Б) Болгарская палочка
  - В) Ацидофильная палочка
  - Г) Молочнокислые микроорганизмы
79. В состав БАД Пробифор входят:
- А) Ацидофильная палочка
  - Б) Болгарская палочка
  - В) Бифидобактериибифидум
  - Г) Энтерококки
80. КомбинированныеБАДы, в составе которых содержатся и пробиотики, и пребиотики:
- А) Пробиотик
  - Б) Пребиотик
  - В) Синбиотик
  - Г) Симбиотик
81. В состав БАД Максилак помимо культур полезных бактерий еще входит:
- А) Олигофруктоза
  - Б) Сахароза
  - В) Каротиноиды
  - Г) Ксилит
82. Нормофлорин-В состоит из:
- А) Пробиотика
  - Б) Пребиотика
  - В) Пробиотика и пребиотика

- Г) Симбиотика
83. Лактулоза является:
- А) Пробиотиком
  - Б) Каротиноидом
  - В) Пребиотиком
  - Г) Флавоноидом
84. Ксилит является:
- А) Пребиотиком
  - Б) Пробиотиком
  - В) Каротиноидом
  - Г) Фосфолипидом
85. В состав Дюфалак входит:
- А) Каротиноиды
  - Б) Лактулоза
  - В) Фосфолипид
  - Г) Раффиноза
86. В состав Бифидофлорин входят:
- А) только пробиотики
  - Б) только пребиотики
  - В) и пробиотики, и пребиотики
  - Г) нет правильного ответа
87. 1-ое поколение препаратов, которые нормализуют микрофлору кишечника – это:
- А) Монокомпонентные препараты
  - Б) Антогонисты
  - В) Поликомпонентные препараты
  - Г) Сорбированные бифидосодержащие пробиотики
88. 2-ое поколение препаратов, которые нормализуют микрофлору кишечника – это:
- А) Сорбированные бифидосодержащие пробиотики

Б) Монокомпонентные препараты

В) Поликомпонентные препараты

Г) Антогонисты

89. 3-ое поколение препаратов, которые нормализуют микрофлору кишечника – это:

А) Монокомпонентные препараты

Б) Сорбированные бифидосодержащие пробиотики

В) Поликомпонентные препараты

Г) Антогонисты

90. 4-ое поколение препаратов, которые нормализуют микрофлору кишечника – это:

А) Антогонисты

Б) Сорбированные бифидосодержащие пробиотики

В) Монокомпонентные препараты

Г) Поликомпонентные препараты

91. Функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу в виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника:

А) Пребиотик

Б) Синбиотик

В) Пробиотик

Г) нет верного ответа

92. Физиологически функциональный пищевой ингредиент в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу человеком в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной

стимуляции роста и/или повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника:

- А) Пробиотик
- Б) Пребиотик
- В) Синбиотик
- Г) нет верного ответа

93. Физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков, в которой пробиотики и пребиотики оказывают взаимно усиливающее воздействие на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека:

- А) Синбиотик
- Б) Пробиотик
- В) Пребиотик
- Г) нет верного ответа

94. В состав БАД Альавир входят:

- А) Фукоидан
- Б) Каротиноиды
- В) Фосфолипиды
- Г) Флавоноиды

95. Используется в виде измельченной травы в капсулах под названием «Alfalfa»:

- А) Крапива
- Б) Одуванчик
- В) Люцерна посевная
- Г) Клевер

96. В состав БАД Рудвитол входит:

- А) Витамин А
- Б) Витамин С
- В) Витамин К
- Г) Витамин Е



97. В состав БАД Кларивит входит:
- А) Кверцетин
  - Б) Витамин К
  - В) Витамин Е
  - Г) Витамин А
98. В состав БАД Ивлаксин входит:
- А) Аскорбиновая кислота
  - Б) Ниацин
  - В) Фолиевая кислота
  - Г) Никотиновая кислота
99. В состав БАД Персифен входит:
- А) яблоки
  - Б) груши
  - В) апельсины
  - Г) витамин Е
100. В состав БАД Пробинорм входит:
- А) Рибофлавин
  - Б) Токоферол
  - В) Токотриенол
  - Г) Тиамин

**КЛЮЧ:**

1.a	31.Г	61.Г	91.В
2.a	32.a	62.В	92.б
3.В	33.В	63.a	93.a
4.В	34.б	64.a	94.a
5.a	35.a	65.б	95.В
6.В	36.Г	66.Г	96.б
7.В	37.В	67.a	97.a
8.б	38.a	68.a	98.a
9.Г	39.Г	69.В	99.Г
10.Г	40.б	70.б	100.a
11.В	41.a	71.a	
12.б	42.В	72.a	
13.В	43.a	73.б	
14.a	44.Г	74.В	
15.б	45.В	75.В	
16.Г	46.б	76.Г	
17.В	47.a	77.a	
18.a	48.Г	78.a	
19.Г	49.В	79.В	
20.б	50.a	80.В	
21.В	51.a	81.a	
22.Г	52.б	82.В	
23.a	53.Г	83.В	
24.б	54.В	84.a	
25.a	55.б	85.б	
26.a	56.a	86.В	
27.Г	57.a	87.a	
28.б	58.a	88.Г	
29.В	59.В	89.В	

30.В

60.Г

90.6