




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

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

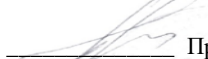
Руководитель ОП  
«Технологии товароведения пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»

  
Каленик Т.К.  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«11» июля 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента  
пищевых наук и технологий

  
Приходько Ю.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«11» июля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания**

Направление подготовки *19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии*

Профиль «*Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания*»

Форма подготовки (очная)

курс 2 семестр 4

лекции 18 час.

практические занятия 18 час.

лабораторные работы - час. / - з.е.

с использованием МАО лек. 9 / пр. 9 / лаб. - час.

всего часов контактной работы 36 час.

в том числе с использованием МАО 18 час., в электронной форме - час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 12 час.

экзамен 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 № 884

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

Директор Департамента пищевых наук и технологий Приходько Ю.В.

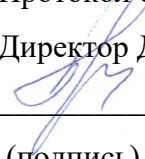
Составитель (ли): к.б.н., доцент Чеснокова Н.Ю., к.т.н., кандидат Левочкина Л.В.

**Оборотная сторона титульного листа**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/ академического департамента:**

Протокол от «14» июня 2019 г. № 6

Директор Департамента пищевых наук и технологий

  
\_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры (академического департамента):**

Протокол от «23» января 2020 г. № 1

Директор Департамента пищевых наук и технологий

  
\_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько

(подпись)

(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе Промышленная экология и биотехнологии, по профилю «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания» и входит в вариативную часть учебного плана. Трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Дисциплина входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Дисциплина «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Принципы формирования ассортимента продуктов функционального назначения и общественного питания», «Рациональное использование биоресурсов Дальневосточного региона в производстве пищевых продуктов и продуктов общественного питания», «Рациональное использование гидробионтов в производстве пищевых продуктов и продуктов общественного питания».

**Цель** дисциплины – сформировать углубленные знания в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

**Задачи:**

–изучить технологию и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Для успешного изучения дисциплины «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения

и общественного питания» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

ОПК-2 способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 Владение теоретическими и методологическими основами качества и безопасности пищевых продуктов. Развитие теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов на всех этапах их жизненного цикла	Знает	принципы соответствия разработанных продуктов требованиям к их качеству и безопасности
	Умеет	управлять технологическими процессами с учетом требований к их качеству и безопасности
	Владеет	методологией оценки качества и безопасности технологического процесса и готовой продукции
ПК-3 Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими	Знает	методологию исследования основных свойств продуктов питания, используя современные методы исследования
	Умеет	работать на современном лабораторном оборудовании и анализировать полученные результаты исследований
	Владеет	современными методами исследования физико-

методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками		химических свойств сырья и готовой продукции
ПК-6 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания	знает	способы осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания
	умеет	осуществлять преподавательскую деятельность по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания
	владеет	способами осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» применяются следующие методы интерактивного обучения: беседы, круглые столы.

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

**(18час., в том числе 9 час.с использованием методов активного обучения)**

**Раздел I. Товароведная характеристика основных групп продовольственных товаров (18час.)**

**Тема 1. Продукты растительного происхождения. Зерномучные товары (2 час.).**

Зерномучные товары (зерно, мука, крупа, крупяные концентраты), характеристика. Изделия из муки: классификация, ассортимент групп хлебных и макаронных изделий, технология производства, качество, цвет, хранение. Процессы, происходящие при хранении.

**Тема 2. Плодоовощные товары (2/2 час.)(интерактивная лекция)**

Значение свежих овощей и плодов, как полноценных продуктов в питании человека. Вода – определяющий фактор жизнедеятельности плодов и овощей. Роль составляющих веществ продуктов (азотистых и пектиновых веществ, нуклеиновых кислот, углеводов, инулина, органических кислот, красящих и дубильных веществ, антоцианов, витаминов) в жизнедеятельности человека.

Классификация свежих овощей. Заболевания овощей – микробиологические и физиологические, их влияние на качественный показатель. Методы хранения, отходы овощей (томатных, тыквенных, зернобобовых).

Классификация свежих плодов. Характеристика, строение, морфологические и вкусовые признаки, показатели качества, хранение группы сочных плодов (семечковых, косточковых, ягод, разноплодных субтропических, цитрусовых и тропических, сухих орехоплодных).

Товарная обработка и транспортирование плодов и овощей.

Процессы, происходящие в плодах и овощах при переработке: окислительные, полимеризационные, сахароаминные, карамелизациисахаров,

распад кислот, образования цветных комплексов, образования сульфидов металлов. Покажите их влияние на качество продукции.

Классификация методов консервирования плодоовощного сырья. Технологии производства плодовых, овощных, плодоовощных консервов, режимы стерилизации, качество, хранение, бомбаж. Сушеные, замороженные, квашеные и соленые плоды, овощи, характеристика.

Грибы свежие и переработанные, пищевая ценность, технология переработки, хранение, реализация.

### **Тема 3. Крахмал, продукты его переработки, мед, кондитерские изделия (1/1 час.)(интерактивная лекция)**

Виды и физико-химические свойства крахмала. Технологии картофельного, кукурузного, пшеничного крахмала. Производство кукурузных кормов, кукурузного масла, сухого крахмала. Производство модифицированных крахмалов.

Сахар, его назначение, использование. Сырье для производства сахара, основные виды сахара, потребление, качество, хранение. Заменители сахара, групповой ассортимент, подсластители, подслащивающие композиции - их характеристика, использование.

Мед искусственный и натуральный, смешанный. Химический состав, бактерицидные свойства, хранение меда.

Кондитерские изделия, группы и виды продукции, производство, потребление. Сырье и используемое для производства, его происхождение, назначение. Качество кондитерских изделий, дефекты производства, хранение. Мучные кондитерские изделия, способ и технология производства, виды полуфабрикатов, качество, физико-химические показатели, хранение.

### **Тема 4. Вкусовые товары (1 час.).**

Классификация вкусовых товаров. Чай, типы и разновидности, торговые сорта, классическая технология производства, распространение, потребление. Процессы, происходящие при ферментации, сушке чая.

Кофе, химический состав, разновидности, технология приготовления, качество, дефекты. Растворимый кофе, разновидности, торговые марки. Кофейные напитки, технологии получения.

**Пряности.** Пряности, свойства, искусственные и естественные заменители, смеси. Характеристика пряностей и их применение, качество, хранение.

**Приправы.** Классификация приправ. Использование приправ для улучшения вкуса и аромата продуктов питания, их качество и хранение.

### **Тема 5. Алкогольные и безалкогольные напитки (1 час.).**

Алкогольные базовые напитки, характеристика, классификация, технологии производства, выдержка, потребление. Натуральные, ароматизированные и игристые вина, их качество.

Слабоалкогольные и безалкогольные вина и пиво. Ассортимент, рецептуры, качество, болезни и хранение, выдержка. Минеральные воды натуральные (столовые и ароматизированные) и искусственные. Пищевая ценность газированных напитков.

Фруктово-ягодные соки натуральные и купажируемые, ассортимент, характеристика, назначение, потребление, пищевая ценность. Нектары, соки целебных плодов, концентрированные, натуральные и искусственные, экстракты. Оценка их качества.

### **Тема 6. Пищевые жиры (1 час.).**

Пищевые жиры – как необходимая составная часть сбалансированного рациона питания человека, их роль и значение в питании. Состав жиров, фосфатидов, химические свойства, расщепление их при нагревании.

Классификация, ассортимент и характеристика растительных масел, вкус и цвет, запах, прозрачность растительных масел.

Маргариновая продукция, классификация, технологическая схема производства, рецептурный состав, стойкость при хранении. Сущность процессов гидрогенизации и переэтерификации жиров.



## **Тема 7. Продукты животного происхождения (10/6 час.) (интерактивная лекция)**

**Молоко, маргарин, масло.** Молоко, химический состав, физико-химические свойства, технологическая обработка, ассортимент, дефекты. Сливки и сливочные напитки, кисломолочные продукты, ассортимент, молочные консервы, мороженое, технология производства, хранение.

Масло коровье, химический состав, технология производства, причина дефектов, вкус. Сыры, химический состав, влияние технологии на свойства, классификация, качество и дефекты сыров.

**Мясо и мясопродукты.** Мясо и мясные продукты, морфологический и химический состав, убой и первичная обработка скота. Классификация, показатели качества, условия и сроки хранения свежего мяса.

Мясо птицы, химический состав, виды технологической обработки, оценка качества, маркировка, хранение. Классификация, пищевая ценность, разновидность, распространение, качество, дефекты, маркировка и хранение колбасных изделий. Морфология и химический состав, качество, маркировка, хранение субпродуктов. Назначение мясных полуфабрикатов, копченостей, консервов. Классификация, химический состав, технологическая схема производства, органолептические, химические и бактериологические показатели качества.

**Яйца.** Яйца, химический состав и строение, классификация и ассортимент, упаковка и маркировка, продукты переработки яиц.

**Рыба и рыбные продукты.** Рыба и рыбные продукты, классификация промысловых рыб, характеристика. Анатомическое строение, виды рыбы, химический состав мяса рыбы. Мороженые, соленые, вяленые, сушеные и копченые рыбные товары, назначение, технология производства, изменения при хранении.

**Рыбные полуфабрикаты.** Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия, качество и хранение. Рыбные консервы, натуральные, рыбоароматизированные, дефекты, хранение. Икорные товары, химический состав,

разновидности ассортимента по видам рыб. Основные дефекты, хранение. Нерыбные водные продукты, их классификация, использование в технологии производства продукции общественного питания.

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

**(18 час., в том числе 9 час.с использованием методов активного обучения)**

### **Практические занятия (18/9час.)**

**Занятие 1. Зерномучные товары(2/2 час.).**В форме собеседования.

**Занятие 2. Плодоовощные товары(2 час.).**

**Занятие 3. Крахмал, продукты его переработки, мед, кондитерские изделия (2/2 час.).**В форме собеседования.

**Занятие 4. Вкусовые товары. Пряности. Приправы. Специи(2 час.).**

**Занятие 5. Алкогольные и безалкогольные напитки(2 час.).**

**Занятие 6. Пищевые жиры(1 час.).**

**Занятие 7. Молоко, маргарин, масло. Яйца(2 час.).**

**Занятие 8. Мясо и мясопродукты(3/3 час.).**В форме круглого стола.

**Занятие 9. Рыба и рыбные продукты. Рыбные полуфабрикаты(2/2 час.).**В форме круглого стола.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания» представлено в приложении 1и включает в себя:

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

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

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Товароведная характеристика основных групп продовольственных товаров	ПК-2 ПК-3 ПК-6	Знает	УО-1 Собеседование УО-4 Круглый стол ПР-4 Реферат	Экзамен Вопросы 1-4, 7, 9-10, 13, 17-18, 20-23, 25-26
			Умеет		
			Владеет		

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

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

##### Основная литература

1. Вилкова, С.А. Экспертиза потребительских товаров: учебник для вузов / С.А. Вилкова. – 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2009. – 252с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:355104&theme=FEFU>

2. Кочеткова [и др.]. Под ред. А. П. Нечаева – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 672 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664688&theme=FEFU>

3. Могильный, М.П. Технология продукции общественного питания: Учебное пособие / М.П. Могильный [и др.]. – М.: ДеЛи плюс 2013 – 431 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:731989&theme=FEFU>

4. Нечаев, А.П. Пищевая химия: учебник / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова [и др.]. Под ред. А. П. Нечаева – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 672 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664688&theme=FEFU>

5. Функциональные продукты питания : учебное пособие для вузов / [Р. А. Зайнуллин, Р. В. Кунакова, Х. К. Гаделева и др.]. – М.: КноРус, 2012. – 303 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667028&theme=FEFU>

6. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: Учебное пособие / Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Б.П. Суханов [и др.]. Под общ.ред. В.М. Позняковского. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 424 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664633&theme=FEFU>

### **Дополнительная литература**

1. Научно-практическое обоснование технологии и комплексная оценка потребительских свойств функциональных пищевых продуктов с использованием сапонинов корней культивируемой мыльнянки (*Saponaria Officinalis* L.) : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук : 05.18.15 / Е. И. Черевач ; Дальневосточный федеральный университет, 2014. – 362 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730051&theme=FEFU>

2. Научное обоснование и практические аспекты разработки функциональных продуктов питания с антиоксидантными свойствами : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук : 05.18.15 / Н. Л. Наумова ; Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), 2016. – 382 л. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:838775&theme=FEFU>

3. Смертина Е.С. Разработка и товароведная оценка продуктов массового потребления с добавлением растительного сырья дальневосточного региона.//Товаровед продовольственных товаров. – 2014. – №2. – С. 52-57. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:716544&theme=FEFU>

4. Товароведение и экспертиза пищевых жиров : учебник для вузов / Т. В. Пилипенко. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2006. – 377 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:353785&theme=FEFU>

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

1. Исследование качества клубники в процессе хранения, выращенной в естественных условиях и при микроклональном культивировании / В.В. Степанов, С.Л. Тихонов, Н.В. Микрюков // Аграрный вестник Урала. – 2013. – №12. <http://e.lanbook.com/view/journal/94570/>

2. Кременевская, М. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. И. Кременевская. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65320.html>

3. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания: учеб.пособие / А.А Вытовтов. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 232 с. <http://e.lanbook.com/view/book/4906/page1/>

4. Товароведная оценка качества полукопченых колбас, выработанных с применением пищевых добавок / Н.Л. Наумова, А.А. Лукин, В.В. Чаплинский, И.В. Захаров // Вестник ЧГАА. – 2014. – №68. <http://e.lanbook.com/view/journal/154541/page1/>

5. Товароведная оценка плодов рябины обыкновенной как источника ценных микронутриентов при производстве продуктов функционального назначения / О.М. Блинникова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2013. – №1. <http://e.lanbook.com/view/journal/104454/>

б. Экспертиза специализированных продуктов. Качество и безопасность: учеб.пособие / Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Б.П. Суханов и др.; под общ. Ред. В.М. Поздняковского. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 424 с. <http://e.lanbook.com/view/book/4888/page117/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Операционная система Windows – пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).
2. AcrobatReader компании Adobe.

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

Цель методических указаний– обеспечить аспиранту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

### **1. Общие методические указания по изучению дисциплины**

Аспирантам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте департамента, с графиком консультаций преподавателей департамента.

#### **1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой аспирантов всегда находится в центре внимания департамента.

Аспирантам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

## 1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Аспирантам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;

- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании;

- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов.

Аспирантам, пропустившим занятия (независимо от причин) и не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

## 2. Методические указания по выполнению различных форм самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспирантов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины аспирантам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Аспирантам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;

- использовать при подготовке нормативные документы университета, а именно, положения о реферате, расчетно-аналитической работе (см. официальный сайт);

- при подготовке к зачету параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

### 2.1. Методические указания по работе с литературой



Любая форма самостоятельной работы аспиранта (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации аспиранту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;

- в книге или журнале, принадлежащие самому аспиранту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал не являются собственностью аспиранта, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы. Резюме – наиболееобщие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

### 3. Методические указания по подготовке к зачету

Изучение дисциплины завершается зачетом. Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, аспирант ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете аспирант демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

За 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед зачетом аспирантов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к зачету те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к зачетам у аспиранта должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что

предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку аспиранта к зачету. Ответ, в котором присутствуют все указанные блоки информации, будет отмечен высокими баллами. Для их получения требуется ответить и на дополнительные вопросы. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

### 3.1. Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- следует сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам;
- работа по подготовке связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей;
- готовить конспект ответов на вопросы эффективно за счет систематизации и оптимизации знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для аспиранта работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если аспирант самостоятельно подготовил такие конспекты, то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале;
- на заключительном этапе подготовки по памяти восстанавливается содержание того, что записано в ответах на каждый вопрос.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный,	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью

<p>поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М314 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>(посадочных мест – 25) Оборудование: Аппарат для приготовления сахарной ваты; Аппарат пончиковый гольф стрим; Гриль контактный ГХ; Гриль контактный ИК нагревом; Картофелечистка; КофемашинаВиенна; ЛьдогенераторБремо-СБ 184; Мукопросеиватель; Овощерезка; Тестомес; Тестораскаточная машина; Установка воздушной кукурузы; Аэрогриль; Комбайн барный; Микроволновая печьШарп(самсунг); Морозильная камера Бирюса; слайсер; Типовой комплект учебного оборудования Холодильник с ПК; Типовой комплект учебного оборудования Холодильник Печь СВЧ 04; Хлебрезательная машина; Мультимедийное оборудование Мультимедийное оборудование: Мультимедийный проектор, MitsubishiEW 330U, 3000 ANSIлumen,-2 шт. Экран проекционный ScreenLineTrimWhiteIce, 50 см - 2 шт Документ-камера AvervisionCP355AF - 2 шт Сетевая видекамера MultipixMP-HD718 - 2 шт Матричный коммутатор DVIExtronDXP 44 DVIPRO - 2 шт Комплект удлинителей DVI - 2 шт Усилитель-распределитель DVI сигнала, ExtronDVIDA2 - 2 шт Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLSTAM 201 StandartIII - 2 шт Усилитель мощности, ExtronXPA 2001-100V - 2 шт Цифровой аудиопроцессор, ExtronDMP 44 LC - 2 шт Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, ExtronSI 3CTLP - 2 шт Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона SennheiserEW 122 G3 в составе рокового приемника EM 100 G36 передатчика ЫЛ 100 ПЗ, петличный микрофон ME 4с ветрозащитой и антенн - 2 шт Сетевой контроллер управления CTS4 - 2 шт Расширение для контроллера управления Extron IPL T CR48 - 2 шт</p>
--	---



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

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Технология и товароведение пищевых продуктов  
функционального и специализированного назначения и общественного питания»**

Направление подготовки *19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии*

Профиль *«Технологии товароведение пищевых продуктов функционального и  
специализированного назначения и общественного питания»*

Форма подготовки (очная)

**Владивосток  
2018**

### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1	4 неделя	Подготовка доклада (презентации)	23	УО-1 Собеседование ПР-4 Реферат
2	8неделя	Реферат. Презентация	25	УО-1 Собеседование ПР-4 Реферат
3	12 неделя	Подготовка доклада (презентации)	23	УО-1 Собеседование ПР-4 Реферат
4	15 неделя	Реферат. Презентация	25	УО-1 Собеседование ПР-4 Реферат
5	18 неделя	Подготовка к экзамену	12	Экзамен

### **Методические указания**

#### **Первый этап**

Перед началом самостоятельной работы аспирант получает от преподавателя индивидуальное задание на самостоятельную работу: вопросы по получению профессиональных умений и опытаопределенных учебным планом компетенций, содержащее перечень видов работ и требований к их выполнению, а также перечень видов отчетных материалов и требования к их оформлению.

#### **Второй этап**

Аспирант реализует при самостоятельной подготовке все индивидуальные задания по получению компетенций с учетом содержания, видов работ и требований к их выполнению, а также ведет весть перечень отчетных материалов в соответствии с требованиями к их оформлению.

#### **Третий этап**

Представление результата самостоятельной работы, которое включает публичный доклад, презентацию, а также реферат. Аспирант представляет достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, собственную оценку уровня своей профессиональной подготовки.

## **Темы рефератов (презентаций), докладов**

1. Сахар, его назначение, использование. Сырье для производства сахара, основные виды сахара, потребление, качество, хранение. Заменители сахара, групповой ассортимент, подсластители, подслащивающие композиции - их характеристика, использование.

2. Мед искусственный и натуральный, смешанный. Химический состав, бактерицидные свойства, хранение меда.

3. Кондитерские изделия, группы и виды продукции, производство, потребление.

4. Морские водоросли, характеристика сырья, способы гидромеханической и тепловой кулинарной обработки, технологическое использование, условия реализации готовых изделий.

5. Крахмал, продукты его переработки. Виды и физико-химические свойства крахмала.

6. Рубленые полуфабрикаты. Физико-химические процессы, происходящие в мясных фаршах на стадии производства полуфабрикатов и обуславливающие изменение их структурно-механических характеристик.

7. Полезность продуктов питания: пищевая ценность и потребительские достоинства (биологическая ценность, энергетическая физиологическая и эмоциональная ценность, перевариваемость, усвояемость, готовность к употреблению и т.д.). Понятие о сбалансированном и адекватном питании.

8. Научные основы классификации кулинарной продукции.

9. Классификация и требования к функциональным ингредиентам.



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

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Технология и товароведение пищевых продуктов  
функционального и специализированного назначения и общественного питания»**  
Направление подготовки *19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии*  
Профиль *«Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и  
специализированного назначения и общественного питания»*

Форма подготовки (очная)

**Владивосток  
2018**



## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-2 Владение теоретическими и методологическими основами качества и безопасности пищевых продуктов. Развитие теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов на всех этапах их жизненного цикла</p>	Знает	принципы соответствия разработанных продуктов требованиям к их качеству и безопасности
	Умеет	управлять технологическими процессами с учетом требований к их качеству и безопасности
	Владеет	методологией оценки качества и безопасности технологического процесса и готовой продукции
<p>ПК-3 Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками</p>	Знает	методологию исследования основных свойств продуктов питания, используя современные методы исследования
	Умеет	работать на современном лабораторном оборудовании и анализировать полученные результаты исследований
	Владеет	современными методами исследования физико-химических свойств сырья и готовой продукции
<p>ПК-6 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>	знает	способы осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания
	умеет	осуществлять преподавательскую деятельность по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания
	владеет	способами осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов

		функционального и специализированного назначения и общественного питания
--	--	--

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Товароведная характеристика основных групп продовольственных товаров	ПК-2 ПК-3 ПК-6	Знает	УО-1 Собеседован УО-4 Круглый стол ПР-4 Реферат	Экзамен Вопросы 1-4, 7, 9-10, 13, 17-18, 20-23, 25-26
			Умеет		
			Владеет		

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
ПК-2 Владение теоретическими и методологическими основами качества и безопасности пищевых продуктов. Развитие теории, методологии и практики обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов на всех этапах их жизненного цикла	знает (пороговый уровень)	принципы соответствия разработанных продуктов требованиям к их качеству и безопасности	Демонстрирует знания принципов соответствия разработанных продуктов требованиям к их качеству и безопасности
	умеет (продвинутый)	управлять технологическими процессами с учетом требований к их качеству и безопасности	Готов и умеет управлять технологическими процессами с учетом требований к их качеству и безопасности
	владеет (высокий)	методологией оценки качества и безопасности технологического процесса и готовой продукции	Готов и умеет применять методологию оценки качества и безопасности технологического процесса и готовой продукции

			готовой продукции	
ПК-3 Владение классическими и современными методами исследования структуры и функции клеток, физико-химическими методами исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональными экспериментальными навыками	знает (пороговый уровень)	методологию исследования основных свойств продуктов питания, используя современные методы исследования	Сформированные и систематические знания влияния условий технологического процесса на свойства готовых пищевых продуктов	Раскрывает полное содержание методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток
	умеет (продвинутый)	работать на современном лабораторном оборудовании анализировать полученные результаты исследований	Успешное и систематическое умение управлять моделировать технологические процессы в зависимости от исходных свойств сырья и требований к качеству готовой продукции	Готов использовать классические и современные методы исследования структуры и функции клеток, физико-химические методы исследования молекул и клеток
	владеет (высокий)	современными методами исследования физико-химических свойств сырья и готовой продукции	Успешное и систематическое применение навыков владения современными и инновационными технологиями производства, хранения и реализации пищевых продуктов и продуктов общественного питания	Владеет системой современных и классических методов исследования структуры и функции клеток, физико-химических методов исследования молекул и клеток, физиологическими и морфофункциональным и экспериментальными навыками
ПК-6 Способность к осуществлению преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ	знает (пороговый уровень)	способы осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и общественного питания	сформированные и систематические знания основных способов осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ	Демонстрирует знания в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

<p>льных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>		<p>специализированного назначения и общественного питания</p>	<p>области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>	
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>осуществлять преподавательскую деятельность по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>	<p>успешное и систематическое умение осуществлять преподавательскую деятельность по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>	<p>Готов использовать способы осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>способами осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>	<p>успешное и систематическое применение способов осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>	<p>Владеет системой способов осуществления преподавательской деятельности по реализации профессиональных образовательных программ в области технологии и товароведения пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания</p>

			специализированного назначения и общественного питания	
--	--	--	--	--

## Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Промежуточная аттестация включает ответ аспиранта на вопросы к зачету, а также ответ аспиранта на вопросы к кандидатскому экзамену.

### Критерии оценки к экзамену

Оценка	Требования к ответу
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Минеральные зольные (элементы). Роль минеральных элементов и жизни человека. Содержание в пищевых продуктах. Классификация и краткая характеристика. Суточная потребность. Загрязнение продуктов и ядовитыми минеральными элементами. Значение содержания общей золы и золы нерастворимой в 10%-й соляной кислоте для характеристики ценности продуктов.

2. Алкогольные напитки. Классификация. Упаковка и маркировка алкогольных напитков. Экспертиза алкогольных напитков. Условия и сроки хранения. Дефекты и причины их возникновения.

3. Биологически активные добавки к пище. Их роль в формировании потребительских свойств пищевых продуктов, продуктов функциональных и специализированных.

4. Способы и приемы, осуществляемые на стадии механической обработки сырья и производства полуфабрикатов. Химическая кулинарная обработка. Способы и приемы тепловой кулинарной обработки продуктов. Основные, вспомогательные комбинированные и электрофизические способы тепловой обработки. Понятие кулинарной готовности.

5. Дефекты продовольственных товаров: понятия, классификация. Допустимые, недопустимые дефекты. Взаимосвязь дефектов различной значимости с градациями качества. Диагностика дефектов: причины возникновения, методы обнаружения, способы предупреждения и устранения.

6. Липиды (жиры и липоиды). Функции липидов в организме человека. Жиры. Классификация, суточная потребность, содержание в пищевых продуктах, группы жиров по усвояемости. Строение и свойства, влияние на пищевую ценность, качество и сохраняемость продукта. Изменение жиров при жарке и варке. Образование вторичных термостабильных продуктов окисления липидов: карбонильных, дикарбонильных соединений, эпокисей, жирных кислот с сопряженными двойными связями, продуктов полимеризации. Технологические факторы, оказывающие влияние на

изменение липидов при тепловой кулинарной обработке продуктов.  
Изменение пищевой ценности липидов при тепловой кулинарной обработке.

7. Социальные предпосылки создания продуктов функционального и специализированного значения, их место в структуре питания.

8. Холодные блюда и закуски. Классификация. Санитарно-технологические требования к приготовлению салатов из сырых и вареных овощей. Салаты с мясопродуктами, птицей, рыбой и морепродуктами. Централизованное производство салатов.

9. Нетрадиционные источники питания и аспекты создания функциональных и специализированных продуктов на их основе.

10. Пряности приправы. Значение в питании. Классификация пряностей. Поваренная соль, роль в питании. Виды поваренной соли. Экспертиза качества.

11. Витамины. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Биологическое значение витаминов. Факторы, влияющие на разрушение витаминов. Способы снижения потерь витаминов при хранении пищевых продуктов. Изменение витаминов в продуктах при их кулинарной обработке. Изменение содержания водо- и жирорастворимых витаминов при хранении сырья и полуфабрикатов и их кулинарной обработке. Технологические факторы, влияющие на содержание витаминов. Изменение пищевой ценности сырья.

12. Бутерброды. Классификация бутербродов. Подготовка сырья и гастрономических продуктов. Требования к хлебной основе и смазывающим компонентам. Требования к качеству и условиям реализации.

13. Углеводы. Функции углеводов в организме человека. Суточная потребность. Содержание в пищевых продуктах. Классификация и краткая характеристика отдельных представителей: особенности химического строения, свойства, влияния на качество продуктов, значение в питании, использование в пищевой промышленности.

14. Чай и кофе. Биохимические и биологические процессы, формирующие качество. Особенности производства и состав байхового чёрного и зелёного чая. Характеристика сортов натурального жареного кофе. Кофе растворимый, кофейные напитки: классификация, особенности получения. Упаковка и маркировка чая и кофе. Организация и проведение экспертизы чая и кофе.

15. Гидратация и дегидратация белков при кулинарной обработке. Термическая денатурация белков при тепловой кулинарной обработке продуктов как необратимый процесс изменения их свойств: способности к гидратации, видовой специфичности, атакуемости протеолитическими ферментами, потере биологической активности и др.

16. Полуфабрикаты из мясопродуктов. Технологические схемы производства крупнокусковых полуфабрикатов из мяса говядины и свинины и их технологическое назначение.

17. Азотистые соединения (белки и небелковые азотистые вещества). Белки. Содержание в пищевых продуктах, суточная потребность. Строение и свойства белков, их классификация. Незаменимые аминокислоты, аминокислотный скор. Понятия о первичной, вторичной, третичной и четвертичной структурах строения белковой молекулы. Усвояемость и биологическая ценность белков.

18. Кондитерские товары. Классификация. Пищевая ценность. Экспертиза качества кондитерских изделий, дефекты и причины их возникновения. Условия и сроки хранения.

19. Продукция из яиц и творога. Характеристика белкового состава, обоснование режимов и способов кулинарной обработки. Ассортимент блюд и кулинарных изделий из яиц и творога, технология их приготовления, требования к качеству, условия реализации.

20. Научные основы классификации кулинарной продукции. Теоретические и технологические принципы физико-химических процессов, протекающие в изделиях, требования к качеству сырья и полуфабрикатов,



пищевая ценность кулинарных изделий и блюд. Технологические факторы, оказывающие влияние на качество продукта, условия и сроки хранения, реализацию.

21. Полезность продуктов питания: пищевая ценность и потребительские достоинства (биологическая ценность, энергетическая физиологическая и эмоциональная ценность, перевариваемость, усвояемость, готовность к употреблению и т.д.). Понятие о сбалансированном и адекватном питании. Структура потребления пищевых продуктов. Физиологические нормы потребления. Производство продуктов повышенной биологической ценности.

22. Мед натуральный, смешанный и искусственный. Химический состав, бактерицидные свойства, хранение меда. Дефекты и причины их возникновения.

23. Глубокий распад сахаров в результате брожения, меланоидинообразования и карамелизации. Влияние технологических факторов на течение этих процессов, их технологическое значение. Влияние этих процессов на пищевую, биологическую ценность и вкусоароматические свойства готовых изделий.

24. Охлажденная, быстрозамороженная и консервированная кулинарная продукция. Быстрозамороженные блюда. Особенности технологии и их влияние на качество готовой продукции. Использование консервированной кулинарной продукции.

25. Значение органических кислот в питании человека: участие в формировании вкуса и запаха пищевых продуктов; обмен веществ; использование при консервировании. Классификация и краткая характеристика отдельных представителей, содержание в пищевых продуктах, влияние на качество и сохраняемость продуктов. Активная и титруемая кислотность, роль показателей в оценке качества.

26. Классификация и требования к функциональным ингредиентам.

27. Крахмал, продукты его переработки. Виды и физико-химические свойства крахмала. Производство модифицированных крахмалов. Использование крахмалов. Клейстеризация и набухание крахмала, их технологическое значение; влияние различных факторов на степень клейстеризации крахмала. Влияние клейстеризации крахмала на качество готовых изделий.

28. Сладкие блюда. Роль физико-химических процессов в формировании структурно-механических характеристик, пищевой ценности и органолептических показателей качества готовой продукции.

29. Витамины. Роль витаминов в жизни человека. Классификация витаминов: водорастворимые, жирорастворимые и витаминоподобные вещества. Краткая характеристика отдельных витаминов, суточная потребность, содержание в пищевых продуктах. Связь витаминов с ферментами. Антивитамины. Витаминизация продуктов питания.

30. Сахар. Пищевая ценность. Использование. Сырье для производства сахара, основные виды сахара. Экспертиза качества. Хранение. Дефекты и причины их возникновения.

31. Экспертиза функциональных и специализированных продуктов, – основные признаки идентификации.

32. Особенности состава, технологии обработки и ассортимента блюд из ракообразных, двухстворчатых, иглокожих, брюхоногих и головоногих моллюсков. Характеристика ассортимента блюд и кулинарных изделий из этого сырья. Требования к качеству и условиям реализации. Отходы и потери. Использование пищевых отходов.

33. Товарная экспертиза. Сертификация товаров и лицензирование в торговле. Формы сертификации (добровольная и обязательная). Система сертификации продовольственных товаров. Правила сертификации однородной продукции для отдельных групп продовольственных товаров. Перечень показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации пищевых продуктов.

34. Рыба и рыбные продукты. Классификация промысловых рыб, характеристика. Анатомическое строение, виды, химический состав мяса рыбы. Мороженые, соленые, вяленые, сушеные и копченые рыбные товары.

35. Изменение содержания воды и сухих веществ при размораживании; влияние режимов размораживания на потерю массы продуктов при размораживании. Режимы замачивания бобовых и динамика изменения сухих веществ при их замачивании.

36. Классификация видов теста: технология приготовления песочного, белково-взбивного, заварного, слоеного, бисквитного видов теста. Физико-химические процессы при их производстве. Влияние технологических факторов на качество готовых изделий и выпечных полуфабрикатов. Технологическое использование выпечных полуфабрикатов.

37. Контроль качества продовольственных товаров. Правила отбора проб при исследовании и контроле качества, сертификации. Понятие однородной партии. Выборка, точечная проба, объединенная проба, средняя проба. Акт о выемке проб товара. Органолептический метод контроля качества. Правила проведения дегустаций. Четыре основных вида вкусовых ощущений. Балльная система оценки.

38. Определение «Функциональный пищевой продукт», «Обогащенный пищевой продукт», «Функциональный пищевой ингредиент».

39. Технологические принципы изменения белков, жиров (липидов), углеводов, витаминов, красящих веществ, содержания воды и сухих веществ, образование новых вкусовых и ароматических веществ, при кулинарной обработке продовольственного сырья и пищевой продукции из круп. Ассортимент кулинарных изделий и блюд, требования к качеству, условия реализации.

40. Продукция из рыбы. Технология. Физико-химические процессы, происходящие в рыбном сырье на стадии производства полуфабрикатов и обуславливающие изменения его свойств – пищевой ценности, цвета массы и др. Факторы, оказывающие влияние на качество готовых изделий. Способы

кулинарной обработки, ассортимент изделий, требования к их качеству и условиям реализации.

41. Ферменты. Роль ферментов в жизни человека. Механизм действия ферментов на субстрате. Общие свойства ферментов. Классификация и краткая характеристика отдельных представительных ферментов. Ферментные препараты.

42. Общие сведения об убойных животных и производстве мяса. Классификация и маркировка. Морфологический состав мяса. Химический состав пищевая ценность мяса. Послеубойные изменения в мясе. Товароведная характеристика мяса птицы по стандарту. Условия и сроки хранения мяса. Экспертиза качества мяса.

43. Изменение содержания воды и сухих веществ при кулинарной обработке сырья, приготовление бульонов, их состав и влияние технологических факторов на качество бульонов. Образование вкусоароматических веществ при тепловой обработке продуктов.

44. Технология мучных кулинарных изделий из дрожжевого теста. Классификация и ассортимент. Особенности технологической подготовки муки, жиров, молочных, яичных и других продуктов. Технологические основы требований к их качеству. Физико-химические, биологические и микробиологические процессы, происходящие в сырье на стадии производства полуфабрикатов, их роль в формировании структурно-механических характеристик, пищевой ценности и органолептических показателей качества теста. Особенности технологии и факторы, оказывающие влияние на интенсивность физико-химических, биологических и микробиологических процессов.

45. Стандартизация продукции. Понятие стандартизации. Цели стандартизации. Основные задачи стандартизации. Органы стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов: основополагающие стандарты на продукцию, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля.

46. Молоко коровье. Химический состав и свойства основных компонентов. Факторы, влияющие на состав молока. Особенности химического состава молока других видов животных. Экспертиза качества. Дефекты, причины их возникновения и меры предупреждения. Факторы, сохраняющие качество молока. Кисломолочные продукты. Классификация. Пищевое и диетическое значение. Факторы, формирующие и сохраняющие качество. Экспертиза качества. Дефекты, причины их возникновения. Меры по сохранению качества.

47. Продукция из сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика. Особенности морфологического строения сырья и его химического состава. Производство полуфабрикатов из этого сырья, режимы варки, потери массы при варке. Ассортимент изделий из отварной птицы, дичи и кролика. Требования к качеству изделий.

48. Закуски. Бутерброды, банкетные закуски, салаты и винегреты, закуски из овощей и грибов, рыбы и рыбных гастрономических продуктов, мяса и мясных гастрономических продуктов. Горячие закуски из мяса, птицы, дичи и субпродуктов, яиц, овощей, на хлебе и булочка.

49. Факторы, сохраняющие качество продовольственных продуктов на стадии жизненного цикла. Классификация сохраняющих факторов. Упаковка. Виды упаковки по назначению. Классификация упаковки. Требования к упаковке. Эффективность разных видов упаковки. Методы упаковывания. Тара как основной элемент упаковки. Упаковочные материалы. Значение тары и упаковочных материалов в оценке и сохранности качества продовольственных товаров. Классификация тары по назначению.

50. Пищевые жиры: растительные масла, животные жиры, маргариновая продукция. Классификация. Характеристика потребительских свойств. Экспертиза качества. Условия и сроки хранения. Дефекты и причины их возникновения.

51. Механическая и тепловая кулинарная обработка субпродуктов. Технология производства кулинарных изделий, ассортимент, условия реализации.

52. Морские водоросли, характеристика сырья, способы гидромеханической и тепловой кулинарной обработки, технологическое использование, условия реализации готовых изделий.

53. Фрукты и овощи. Особенности химического состава. Пищевая ценность. Классификация фруктов и овощей. Стандартизация фруктов и овощей. Товарная обработка фруктов и овощей. Тара и упаковочные материалы для фруктов и овощей. Хранение фруктов и овощей. Виды потерь фруктов и овощей на всех этапах товародвижения. Товароведная характеристика и экспертиза качества свежих фруктов и овощей. Физиологические и микробиологические заболевания фруктов и овощей.

54. Физические свойства пищевых продуктов. Значение физических свойств для оценки качества продуктов. Общие виды свойств: форма, размер, плотность, абсолютная или объемная масса, сквашиваемость. Структурно-механические свойства: прочность, твердость, упругость, эластичность, пластичность, вязкость. Теплофизические свойства. Изменение этих свойств при транспортировании и хранении. Оптические свойства – цвет (окраска), прозрачность. Сорбционные свойства. Капиллярная конденсация, гигроскопичность пищевых продуктов.

55. Рубленые полуфабрикаты. Физико-химические процессы, происходящие в мясных фаршах на стадии производства полуфабрикатов и обуславливающие изменение их структурно-механических характеристик. Условия и сроки хранения рубленых полуфабрикатов. Условия их реализации.

56. Принцип построения рецептур на кулинарную продукцию. Основные критерии качества продукции общественного питания. Пищевая ценность продукции как совокупность химического состава продукции и органолептических показателей ее качества. Микробиологические

показатели качества продукции общественного питания. Факторы, оказывающие влияние на качество продукции общественного питания. Контроль качества продукции общественного питания по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям.

57. Основы хранения продовольственных товаров. Классификация товаров по сохраняемости. Гарантийный, предельный и прогнозируемый сроки хранения. Факторы внешней среды, влияющие на интенсивность процессов при хранении: температура, освещенность, санитарное состояние хранилищ, товарное соседство. Процессы, происходящие при хранении: физические, физико-химические, биохимические, микробиологические, биологические. Влияние их на качество, пищевую ценность и доброкачественность продуктов.

58. Зерномучные товары. Значение зерномучных товаров в питании. Строение и химический состав зерна пшеницы. Значение состава отдельных частей зерна для формирования качества продуктов его переработки. Изделия из муки (хлебобулочные, макаронные). Классификация. Экспертиза качества. Условия и сроки хранения. Дефекты и причины их возникновения.

59. Гидратация и дегидратация белков при кулинарной обработке. Термическая денатурация белков при тепловой кулинарной обработке продуктов как необратимый процесс изменения их свойств: способности к гидратации, видовой специфичности, атакуемости протеолитическими ферментами, потере биологической активности и др. Денатурация белков при механическом воздействии на белки. Агрегация молекул, микро- и макрочастиц белков в результате их денатурации. Современные представления о физико-химической сущности денатурации белков на различных стадиях обработки. Гидрофобная гидратация.

60. Особенности производства кулинарной продукции для профилактического питания. Витаминизация, обогащение изделий пищевыми волокнами, полноценными белками. Использование пектина и пектинсодержащих веществ. Особенности производства кулинарной

родукции для питания специальных контингентов: шахтеров, туристов, альпинистов, воинского контингента.

61. Потери продовольственных товаров при хранении, транспортировании и реализации. Естественная убыль и причины ее возникновения. Факторы, влияющие на величину естественной убыли и пути ее снижения. Нормируемые предреализационные потери. Активируемые потери. Отходы ликвидные и неликвидные. Факторы, влияющие на величину потерь: исходное качество товара, условия и сроки хранения. Способы удлинения сроков хранения продовольственных товаров при транспортировании, хранении и реализации. Экономическая эффективность хранения товаров.

62. Вкусовые товары. Общая характеристика и классификация. Физиологическое воздействие на организм человека. Крепкие алкогольные напитки. Отличительные особенности и формирование качества в процессе производства. Классификация и ассортимент. Виноградные вина и коньяки. Роль физико-химических и биохимических процессов при изготовлении и выдержки напитков. Классификация и ассортимент. Дегустация вин и коньяков.

63. Изменение углеводов клеточных стенок. Технологические факторы, оказывающие влияние на глубину физико-химических изменений углеводов в продуктах при кулинарной обработке. Влияние углеводов при кулинарной обработке продуктов на пищевую ценность готовой продукции. Технологическое значение изменений углеводов. Строение первичной клеточной стенки. Механизм размягчения плодов и овощей при тепловой обработке.

64. Сахаристые отделочные полуфабрикаты. Свойства и отличие отделочных полуфабрикатов (кремы, сиропы, помада, глазурь, желе, мармелад), технологические принципы и их роль в реализации продукции. Физико-химические процессы при производстве отделочных сахаристых полуфабрикатов.



65. Технология пищевой продукции диетического профилактического питания – специализированной пищевой продукции, предназначенной для коррекции углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ, а также пищевая продукция, предназначенная для снижения риска развития заболеваний.

66. Технология функциональных продуктов на основе зерновых культур. Зерновые продукты для здорового питания. Особенности технологии хлеба и хлебобулочных изделий функционального назначения. Технология вафельного хлеба.

67. Технологии функциональных продуктов из водных биоресурсов. Технология структурированных белковых продуктов из гидробионтов. Классификация процессов переработки белка в соответствии с его структурными функциями.

68. Технология функциональных пищевых продуктов на молочной основе. Классификация молочных продуктов функционального назначения.. Технология модификации мороженого в функциональный продукт.

69. Технология функциональных мясопродуктов. Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных витаминами. Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных минеральными веществами. Технология мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами.

70. Технология функциональных пищевых продуктов на молочной основе. Классификация молочных продуктов функционального назначения. Особенности технологии кисломолочных продуктов с функциональными свойствами.

71. Технологии функциональных продуктов из водных биоресурсов. Технологии функциональных продуктов на основе рыбных белковых масс. Технология структурированных белковых продуктов из гидробионтов. Классификация процессов переработки белка в соответствии с его структурными функциями. Перспективные способы текстурирования.

72. Экспертиза функциональных и специализированных продуктов, - основные признаки идентификации. Безопасность отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания.

73. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения. Функциональный пищевой продукт, обогащенный пищевой продукт, функциональный пищевой ингредиент. Классификация функциональных ингредиентов. Основные виды функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, фосфолипиды, полиненасыщенные жирные кислоты, пробиотики, пребиотики.

74. Технология функциональных пищевых продуктов на молочной основе. Классификация молочных продуктов функционального назначения. Технология функциональных продуктов на основе питьевого молока. Обогащение питьевого молока.

75. Технология функциональных мясопродуктов. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.

76. Функциональные напитки и технология их производства (соки, витаминизированные напитки, напитки для завтрака, напитки на основе растительных экстрактов, напитки на соевой основе, спортивные напитки, напитки концепции «Аква Плюс»).

77. Научные основы создания функциональных продуктов. Основные этапы создания функциональных продуктов. Научные принципы обогащения продуктов. Функциональные продукты в современной структуре питания. Основные группы функциональных пищевых продуктов.

## Образец экзаменационного билета



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

---

*Направление 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии,  
профиль «Технология и товароведение пищевых продуктов и  
функционального и специализированного назначения и общественного  
питания»*

Кандидатский экзамен по дисциплине «Технология и товароведение  
пищевых продуктов функционального и специализированного  
назначения и общественного питания»  
2019 – 2020 учебный год

---

### Билет № 1

1. Научные основы классификации кулинарной продукции. Теоретические и технологические принципы физико-химических процессов, протекающие в изделиях, требования к качеству сырья и полуфабрикатов, пищевая ценность кулинарных изделий и блюд. Технологические факторы, оказывающие влияние на качество продукта, условия и сроки хранения, реализацию.

2. Классификация и требования к функциональным ингредиентам.

3. Рыба и рыбные продукты. Классификация промысловых рыб, характеристика. Анатомическое строение, виды, химический состав мяса рыбы. Мороженые, соленые, вяленые, сушеные и копченые рыбные товары.

Руководитель ОПОП

Т.К. Каленик

Директор Департамента  
пищевых наук и технологий

Ю.В. Приходько

## **Оценочные средства для текущего контроля**

### **Круглый стол**

#### **Темы, предлагаемые для обсуждения во время проведения круглого стола**

1. Мясо и мясопродукты. Мясо и мясные продукты, морфологический и химический состав, убой и первичная обработка скота. Классификация, показатели качества, условия и сроки хранения свежего мяса. Мясо птицы, химический состав, виды технологической обработки, оценка качества, маркировка, хранение. Классификация, пищевая ценность, разновидность, распространение, качество, дефекты, маркировка и хранение колбасных изделий. Морфология и химический состав, качество, маркировка, хранение субпродуктов. Назначение мясных полуфабрикатов, копченостей, консервов. Классификация, химический состав, технологическая схема производства, органолептические, химические и бактериологические показатели качества.

2. Рыба и рыбные продукты. Рыба и рыбные продукты, классификация промысловых рыб, характеристика. Анатомическое строение, виды рыбы, химический состав мяса рыбы. Мороженые, соленые, вяленые, сушеные и копченые рыбные товары, назначение, технология производства, изменения при хранении.

3. Рыбные полуфабрикаты. Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия, качество и хранение. Рыбные консервы, натуральные, рыборастворительные, дефекты, хранение. Икорные товары, химический состав, разновидности ассортимента по видам рыб. Основные дефекты, хранение. Нерыбные водные продукты, их классификация, использование в технологии производства продукции общественного питания.

#### **Темы для собеседования**

1. Классификация продовольственных товаров. Понятие и виды классификации. Торговая классификация. Группы продовольственных товаров. Товарный сорт. Торговый ассортимент. Понятие об ассортименте и

сортности продовольственных товаров. Деление на природные (видовые) и товарные сорта. Характеристика ассортимента. Состав и свойства пищевых продуктов. Изменение физико-химических свойств, при обработке и хранении (мясо, готовая рыба, овощи). Роль этих изменений в формировании потребительских свойств товаров.

2. Стандартизация продовольственной продукции. Понятие стандартизации. Цели стандартизации. Основные задачи стандартизации. Органы стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов: стандарты основополагающие, стандарты на продукцию, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля. Требования государственных стандартов (обязательные и рекомендуемые).

3. Продукты растительного происхождения. Зерномучные товары. Зерномучные товары (зерно, мука, крупа, крупяные концентраты), характеристика. Изделия из муки: классификация, ассортимент групп хлебных и макаронных изделий, технология производства, качество, цвет, хранение. Процессы, происходящие при хранении.

4. Плодоовощные товары. Значение свежих овощей и плодов, как полноценных продуктов в питании человека. Вода – определяющий фактор жизнедеятельности плодов и овощей. Роль составляющих веществ продуктов (азотистых и пектиновых веществ, нуклеиновых кислот, углеводов, инулина, органических кислот, красящих и дубильных веществ, антоцианов, витаминов) в жизнедеятельности человека.

5. Крахмал, продукты его переработки, мед, кондитерские изделия. Виды и физико-химические свойства крахмала. Технологии картофельного, кукурузного, пшеничного крахмала. Производство кукурузных кормов, кукурузного масла, сухого крахмала. Производство модифицированных крахмалов.

6. Вкусовые товары. Классификация вкусовых товаров. Чай, типы и разновидности, торговые сорта, классическая технология производства, распространение, потребление. Процессы, происходящие при ферментации,

сушке чая. Кофе, химический состав, разновидности, технология приготовления, качество, дефекты. Растворимый кофе, разновидности, торговые марки. Кофейные напитки, технологии получения. Пряности, свойства, искусственные и естественные заменители, смеси. Характеристика пряностей и их применение, качество, хранение. Классификация приправ. Использование приправ для улучшения вкуса и аромата продуктов питания, их качество и хранение.

7. Алкогольные и безалкогольные напитки. Алкогольные базовые напитки, характеристика, классификация, технологии производства, выдержка, потребление. Натуральные, ароматизированные и игристые вина, их качество.

8. Пищевые жиры. Пищевые жиры – как необходимая составная часть сбалансированного рациона питания человека, их роль и значение в питании. Состав жиров, фосфатидов, химические свойства, расщепление их при нагревании.