

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Технологический факультет
Кафедра технологии продуктов питания (ТПП)



УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

af Н.А. Логунова
23.05 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БАД И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ**

Уровень основной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
Статус дисциплины – вариативная
Учебный план 2017 г.

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная										Заочная											
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, часов	Самост. работа, час..	КП (КР), час./ зач. единиц	Семестровый контроль	Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, часов	Самост. работа, час..	Контрольная работа	Семестровый контроль
Всего		108/3	48	16	-	-	32	60	-	зачет	Всего		108/3	20	6	-	-	14	84	+	зачет (4)
Из них в интерактивной форме			15				15				Из них в интерактивной форме			8				8			

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО, профессиональных стандартов и рабочего учебного плана с учетом требований ООП.

Программу разработала О.Е. Битютская, к.т.н., доцент кафедры ТПП

Рассмотрено на заседании кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол №9 от 17.04 2017 г. Зав. кафедрой ТПП *Толст* О. Е. Битютская

Согласовано: Начальник УМУ *Ю* Е. Ю. Девятова

© Керченский государственный морской технологический университет

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов комплекс знаний о профилактическом и лечебном питании, классификации и технологиях оздоровительных продуктов, пищевой комбинаторике, основных принципах построения лечебных диет, методах технологической обработки продуктов в лечебно-профилактическом питании.

Основными задачами курса являются изучение:

- основных целей и задач профилактического и лечебного питания; принципов построения лечебно-профилактических рационов и лечебных диет;
- современных классификаций оздоровительных продуктов;
- технологий оздоровительных продуктов из растительного и животного сырья;
- роли пищевой комбинаторики при создании функциональных продуктов питания;
- влияния оздоровительных продуктов питания и их компонентов на организм человека в т.ч. в условиях неблагоприятного воздействия окружающей среды.

Специализированные, функциональные продукты питания, биологически активные добавки – это новый сегмент инновационной и высокотехнологичной продукции, возмещающей недостаток жизненно важных нутриентов. Индустрия здорового питания с каждым днем становится все более актуальной для населения планеты и нашей страны в том числе.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)

Дисциплина «БАД и специальные продукты» изучается в рамках вариативной части (Б1.В.ВД.9) ООП ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

Ключевым принципом здорового образа жизни является здоровое питание. Статистика за последние десятилетия прямо указывает на взаимосвязь между продолжительностью жизни и сбалансированностью питания. В странах с самой высокой продолжительностью жизни – самая высокая доля потребителей биологически активных добавок к пище.

Специализированные, функциональные продукты питания, биологически активные добавки – это новый сегмент инновационной и высокотехнологичной продукции, возмещающей недостаток жизненно важных нутриентов. Индустрия здорового питания с каждым днем становится все более актуальной для населения планеты и нашей страны в том числе.

Междисциплинарные связи с курсами: пищевая химия, физиология питания, технология отрасли, экспериментальная обработка информации, стандартизация и метрология и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «БАД и специальные продукты» у студентов должны сформироваться общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО бакалавриата по данному направлению подготовки.

Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе
ПК-7	способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

Студент должен **знать**:

- характеристику пищевой ценности основных групп продуктов питания;
- наиболее приемлемые методы технологической обработки продуктов в профилактическом и лечебном питании;
- определения и классификацию основных групп оздоровительных продуктов;
- основные принципы и подходы рационального использования сырья на основе ассортиментно-рецептурной оптимизации.

уметь:

- объяснить назначение каждой пищевой добавки, присутствующей в конкретном продукте;
- подобрать наиболее адекватные пищевые добавки для улучшения качества конкретного продукта;

владеть:

- общими подходами к подбору и применению пищевых добавок и БАД;
- способностью обосновывать нормы расхода вспомогательных материалов при производстве продукции.

Содержание программы находится в структурно-логической связи с содержанием дисциплин «Органическая химия», «Биохимия», «Физическая и коллоидная химия», «Пищевая химия», «Общая микробиология и общая санитарная микробиология».

4. Структура учебной дисциплины

Наименования содержательных модулей	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Очная форма						Заочная форма					
			Распределение часов по видам занятий						Распределение часов по видам занятий					
			Ауд.	ЛК	ЛР	Сем	СР	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛР	Сем	СР	Контроль
Раздел 1. Введение. Основные понятия. Профилактическое и лечебное питание.	26	0,72	6	2	-	4	20		3	1	-	2	23	
Раздел 2. Специальные продукты питания и их классификация	58	1,61	30	12	-	18	28		13	3	-	10	45	
Раздел 3. Классификация пищевых добавок, БАД и гигиенические требования, предъявляемые к пищевым добавкам	20	0,56	12	2	-	10	8		4	2	-	2	16	
Всего часов в семестре	104	2,89	48	16	-	32	56		20	6	-	14	84	
Форма контроля: зачет	4	0,11					4						-	4
Всего часов по дисциплине	108	3	48	16	-	32	60		20	6	-	14	84	4

5. Содержание лекций

Наименование темы		Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение. Основные понятия. Профилактическое и лечебное питание			
1	Введение. Основные понятия. Профилактическое питание. Характеристика профилактических рационов. Лечебное питание. Тактика диетотерапии	1	0,5
2	Методы технологической обработки продуктов в профилактическом и лечебном питании. Технологии приготовления блюд в лечебном питании	1	0,5
Раздел 2. Специальные продукты питания и их классификация			
1	Специальные продукты питания и их классификация. Основные термины и определения. Диетические добавки: нутрицевтики, парафармацевтики, эубиотики. Пищевые продукты для специального диетического использования. Функциональные продукты питания	7	2
2	Технология диетических добавок. Источники поливитаминов. Иммуномодуляторы. Антиоксиданты. Диетические добавки, влияющие на хрящевую ткань. Сорбенты и пробиотики	5	1

Наименование темы		Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 3. Классификация пищевых добавок, БАД и гигиенические требования, предъявляемые к пищевым добавкам			
1	Основные термины и определения. Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания. Классификация пищевых добавок: европейская система цифровой кодификация пищевых добавок с литерой «Е», классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения	2	2
Всего		16	6

6. Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

7. Темы практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

8. Темы семинарских занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение. Основные понятия. Профилактическое и лечебное питание			
1	Профилактическое и лечебное питание. Составление суточного энергетического баланса	2	1
2	Составление суточного рациона питания с расчетом его пищевой и энергетической ценности	2	1
Раздел 2. Специальные продукты питания и их классификация			
1	Специальные продукты питания.	9	5
2	Понятие пищевой комбинаторики. Функциональная роль диетических добавок	9	5
Раздел 3. Классификация пищевых добавок, БАД и гигиенические требования, предъявляемые к пищевым добавкам			
1	Гигиеническая регламентация пищевых добавок, БАД в продуктах питания	6	1
2	Использование пищевых красителей и подсластителей в продуктах питания	2	0,5
3	Консерванты. Пищевые антиокислители	2	0,5
Всего		32	14

9. Содержание и объем самостоятельной работы студента

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Раздел 1. Введение. Основные понятия. Профилактическое и лечебное питание	20	23	[3, 6, 8]	Изучение лекционного материала: основные понятия, определения. Источники получения и применение пищевых добавок в пищевой промышленности
Раздел 2. Специальные продукты питания и их классификация	28	45	[1-3, 5, 7-9] [18, 19]	Изучение лекционного материала. Функциональные продукты питания. Пищевая комбинаторика
Раздел 3. Классификация пищевых добавок, БАД и гигиенические требования, предъявляемые к пищевым добавкам	8	16	[3, 4, 17]	Изучение лекционного материала. Изучение основных нормативных документов, регламентирующих применение пищевых и биологически активных добавок
Форма контроля: зачет	4	-		Подготовка к зачету
Всего	60	84		

10. Индивидуальные задания

Индивидуальные задания выполняются студентом заочно формы обучения в виде контрольных работ. Требования к оформлению контрольных работ изложены в «Положении о порядке оформления студенческих работ». Критерии оценивания индивидуального задания формулируются в фондах оценочных средств. Наличие контрольной работы в рабочей программе отмечается в соответствующем столбце «+».

11. Методы обучения

Дисциплина читается на протяжении третьего семестра и включает лекции и практические занятия.

Лекции являются основным способом получения необходимых знаний студентов и дают основные направления самостоятельного изучения материала.

Структура и содержание лекционного материала дисциплины отвечают типовым учебным программам бакалавра, учебным тематическим модулям. Практические занятия служат для закрепления знаний, полученных студентами на лекциях и во время самостоятельного изучения материала.

Студент по методическим указаниям к работам, конспекту лекций и рекомендованной литературе на протяжении семестра самостоятельно готовится к аудиторным занятиям, а на практических занятиях под руководством преподавателя выполняет индивидуальные задания, предусматривающие ответы на вопросы преподавателя по теме, цели и содержанию работы.

На практических занятиях оценивается проработка студентом теоретического материала, умение анализировать и делать выводы по полученным результатам.

В процессе изучения дисциплины «БАД и специальные продукты» используются интерактивные формы проведения занятий, направленные на формирование навыков социального поведения и освоение технологии совместной работы, а также способствующие повышению качества подготовки студентов путем развития их творческих способностей. Основными интерактивными формами проведения семинарских занятий являются: творческие задания, просмотр и обсуждение видеofilмов и т.д.

12. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (от 09.12.2011 № 880). – 242 с.
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технических вспомогательных средств» (от 20.07.2012 № 58). – 308 с. – (с изменениями на 18 сентября 2014 г.).
3. Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 040/2016 "О безопасности рыбы и рыбной продукции" (от 18 октября 2016 года № 162). – 135 с. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420394425> (дата обращения 03.09.2017)
4. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 14 ноября 2001 г. № 36. – (Дата введения 01.09.2002). – 379 с.
5. СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 17 апреля 2003 г. № 50. – (Дата введения 20.06.2003). – (с изменениями на 27.04.2009). – 230 с.

Дополнительная литература

6. Абрамова Л.С. Поликомпонентные продукты питания на основе рыбного сырья. – М.: Изд-во ВНИРО, 2005. – 175 с.
7. Голубев В. Н. Пищевые и биологически активные добавки: учебник для высш.учеб. завед. / В. Н. Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Г.В. Шленская. – М.: Изд. Центр «Академия», 2003. – 208 с.
8. Гичев Ю. Ю. Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище / Ю. Ю. Гичев, Ю. П. Гичев. – М.: «Триада-Х», 2006. – 264 с.
9. Нечаев А. П. Пищевые добавки / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, А. П. Зайцев. – М.: Колос, 2002. – 256 с.
10. Пилат Т. Л. Биологические добавки к пище (теория, производство, применение) / Т. Л. Пилат, А. А. Иванов. – М.: Авваллон. – 2002. – 710 с.
11. МУК 2.3.2.721-98. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. – М.: Минздрав России, 1999.
12. Пищевая химия / А. П. Нечаев, С. В. Траубенберг, А. А. Кочеткова, [и др.]; Ред. А. П. Нечаева. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 592 с.

13. Сморяк В. И. Рациональное питание / В. И. Сморяк. – К.: Наукова книга, 1991. – 191 с.
14. Спиричев, В. Б. Витамины, витаминоподобные и минеральные вещества: справочник / В. Б. Спиричев. – М.: Международный центр финансово-экономического развития, 2004. – 240 с.
15. Биологически активные добавки в питании человека / В. А. Тутельян, Б. Н. Суханов, А. Н. Андриевских, В. М. Позняковский. – Томск: Научно-техническая литература, 1999. – 229 с.
16. Шокина Ю.В. Основы рационального питания. [Электронный ресурс]: учеб. пособие для специальности 260501.65 «Технология продуктов общественного питания» / Мурманск. гос. техн. ун-т; автор-сост. Ю.В. Шокина – Электрон. дан. – Мурманск: МГТУ, 2009. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC не ниже HDD 90 Mb; Windows, 2000, XP, Vista 7, Дисковод CD-ROM. – Загл. с этикетки диска. Гос. рег НТЦ «Информрегистр» № 0320902774, 1 оптический диск, 2,16 Мб.
17. Шабров А. В. Биохимические основы действия микрокомпонентов пищи / А. В. Шабров, В. А. Дадали, В. Г. Макаров. – М.: Аввалон, 2003. – 166 с.
18. Цибульская С. А. Функциональные продукты / С. А. Цибульская // Молочное дело. – 2004. – № 6. – С. 5-7.
19. Цыганова Т. Б. Функциональные ингредиенты и их использование / Т. Б. Цыганова // Мясные технологии. 2007. – № 4. – С. 40-41.

13. Информационные ресурсы

1. Библиотека КГМТУ, корпус. 2, ул. Орджоникидзе.
2. Режим доступа: <http://www.uapf.com.ua/topic906.html> (поисковые базы данных)
3. Режим доступа: <http://blanker.ru/doc/sanpin-2-3-2-1078-01>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru>

14. Материально-техническое обеспечение и информационные технологии

Аудиторные занятия и консультации проводятся в специализированной лаборатории кафедры технологии продуктов питания, оборудованной мультимедийным проектором и 40" монитором.

Информационные технологии и программное обеспечение не применяются.

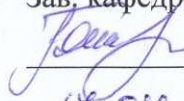
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Технологический факультет

Кафедра технологии продуктов питания (ТПП)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ТПП

 О.Е. Битютская

17.04. 2017 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ
БАД И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ**

для направления подготовки 19.03.03
«Продукты питания животного происхождения»

Керчь, 2017 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
БАД И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ**

1 Модели контролируемых компетенций

1.1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (7 семестр):

Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе
ПК-7	способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

2 В результате изучения дисциплины «БАД и специальные продукты»

студент должен

знать:

- характеристику пищевой ценности основных групп продуктов питания;
- наиболее приемлемые методы технологической обработки продуктов в профилактическом и лечебном питании;
- определения и классификацию основных групп оздоровительных продуктов;
- основные принципы и подходы рационального использования сырья на основе ассортиментно-рецептурной оптимизации.

уметь:

- объяснить назначение каждой пищевой добавки, присутствующей в конкретном продукте;
- подобрать наиболее адекватные пищевые добавки для улучшения качества конкретного продукта;

владеть:

- общими подходами к подбору и применению пищевых добавок и БАД;
- способностью обосновывать нормы расхода вспомогательных материалов при производстве продукции.

3 Программа оценивания контролируемых компетенций

№ темы	Наименование контролируемого раздела	Вид занятий	Коды контролируемых компетенций	Наименование оценочного средства
<i>7-ой семестр</i>				
1.	Введение. Основные определения. Профилактическое и лечебное питание.	Лекции	ОК-7, ПК-1	- <i>конспект лекций</i> (в письменной форме) ¹
		Семинарские занятия	ОК-7, ОПК-2, ПК-1	- <i>письменно выполняются</i> индивидуальные задания (согласно плану семинарских и самостоятельных работ) и устно защищаются; - <i>устный опрос</i> (вопросы для самопроверки) ²
2.	Специальные продукты питания и их классификация	Лекции	ОПК-2, ПК-1	- <i>конспект лекций</i> (в письменной форме)
		Семинарские занятия	ОК-7, ПК-1	- <i>выполнение тестовых заданий</i> , - <i>письменно выполняются</i> индивидуальные задания (согласно плану семинарских и самостоятельных работ) и устно защищаются; - <i>устный опрос</i> (вопросы для самопроверки)
3.	Классификация пищевых добавок, БАД и гигиенические требования, предъявляемые к пищевым добавкам	Лекции	ОК-7, ОПК-2, ПК-1, ПК-7	- <i>конспект лекций</i> (в письменной форме)
		Семинарские занятия	ПК-1, ПК7	- <i>устный опрос</i> (вопросы для самопроверки) - <i>выполнение тестовых заданий</i>
Контрольная работа				- <i>выполнение индивидуальных и тестовых заданий</i>
Зачет в 7-ом семестре				<i>Вопросы для подготовки к зачету</i>

Примеры тестовых заданий

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

¹ наличие у студентов конспекта лекций является одним из условий их допуска к зачету, если у них были пропуски лекций. Студент восстанавливает конспект самостоятельно и предъявляет преподавателю как вид отработки.

² контрольные вопросы приведены в рабочей программе дисциплины

2. Пища называется усвоенной

если она была расщеплена в желудочно-кишечном тракте на простые компоненты
если она была расщеплена в желудочно-кишечном тракте на простые компоненты и всосалась в кровь

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

3. Ассимиляция – это

процесс накопления питательных веществ и энергии в организме

процесс расхода питательных веществ организмом

процесс накопления и расхода питательных веществ организмом

4. Рациональное сбалансированное питание – это

распределение пищи в течение дня по времени, калорийности и объёму

питание, назначаемое больному в целях лечения того или иного заболевания

питание, соответствующее физиологическим потребностям организма с учётом

условий труда, климата, возраста, пола, массы тела, состояния здоровья.

5. Фитонциды...

придают плодам вяжущий вкус

придают овощам и плодам острый горький вкус

обладают бактерицидными свойствами, губительно действующими на микроорганизмы

6. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продуктов – ...

красители, цветокорректоры, подслащивающие вещества

красители, отбеливатели, стабилизаторы окраски, регуляторы кислотности

красители, отбеливатели, стабилизаторы окраски

красители, вкусовые добавки, отбеливатели, стабилизаторы окраски

7. В системе цифровой классификации пищевых добавок красители представлены в группе ...

E 100-E182

E 400 и далее

E 600 и далее

E 200 и далее

8. К натуральным красителям относятся:...

каротиноиды, антоцианы, хлорофиллы

каротиноиды, антоцианы, кармуазин, хлорофиллы, индигокармин

каротиноиды, хлорофиллы, уголь растительный, карбонат кальция

Все ответы верны.

9. В каких пищевых продуктах запрещено использование подсластителей?

напитках

жевательной резинке

кондитерских изделиях

детском питании

10. К сахарозаменителям белковой природы относится...

миракулин

тауматин

сунет

стевеозид

11. Какая суточная потребность организма человека в хлориде натрия?

5-8 г в сутки

10-15 г

15-20 г

20-30 г

12. К натуральным подсластителям относят ...

лактит

сукролоза

цикламат натрия

Правильного ответа нет.

13. Какое вещество обладает наибольшим коэффициентом сладости ($K_{сл}$):

аспартам

фруктоза

тауматин

глюкоза

14. Выберите вещество, усиливающее вкус пищевых продуктов:

стевиозид

ионозиновая кислота

ацетат кальция

каррагинан

15. В Европейской системе цифровой кодификации/классификации пищевых добавок ароматизаторы представлены в группе ...

E450 и далее

E400 и далее

E600 и далее

E200 и далее

16. Какая структура белка служит определяющим фактором сладости?

вторичная структура

четвертичная структура

третичная структура

первичная структура

17. Синтетические сахарозаменители:

сунет

тауматин

сахарин

ксилит

18. Пищевая ценность белка зависит от содержания в нём...

заменимых аминокислот

незаменимых аминокислот

незаменимых аминокислот и их сбалансированности

незаменимых аминокислот и сбалансированности заменимых аминокислот

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

свиной жир
говяжий жир
рыбий жир

20. Найдите ошибку. С целью сохранения витамина С при кулинарной обработке овощи и плоды
следует варить в небольшом количестве воды или бульона
варить нужно при закрытой крышке, равномерном кипении, не допуская переваривания
следует чаще варить на пару

21. Какой из красителей относят к натуральным?
алканин
уголь растительный
рибофлавин

22. К желтым красителям относят:
турмерик, куркумин, рибофлавин
солнечный закат, тартразин, амарант
гипосульфит, амарант, хлорофилл
тартразин, сахарный колер, эритрозин

23. Выберите источник получения энокрасителя:
темные сорта винограда
кошениль
травянистые растения семейства имбирных

24. Не допускается использование пищевых красителей в ...
молоке, сахаре
томатной пасте и соусах на томатной основе
муке, крахмале
Все ответы верны.

25. Использование пищевых красителей не допускается в ...
сырой рыбе
карамели
колбасах
сырах

26. Магний влияет на нервную, мышечную, сердечную деятельность. Всего больше его содержится в ...
мясе
рыбе
в хлебе

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

28. Запахом миндаля обладает ...
бензальдегид
додециловый альдегид
цитроненалль

изобутилацетат

29. Регуляторы кислотности ...
изменяют кислотность продукта
придают кислый вкус пище
позволяют сохранять однородную смесь двух или более несмешиваемых
веществ в продукте
Все ответы верны.

30. Из каких водорослей получают агар-агар?
зеленых
бурых
красных
получают микробиальным синтезом

31. Какой из крахмалов не является пищевой добавкой?
натуральный крахмал
окисленный крахмал
расщепленный крахмал
стабилизированный крахмал

32. Наполнители ...
увеличивают объем продукта, не влияя на его энергетическую ценность
снижают адгезию
образуют или поддерживают однородную смесь двух или более несмешиваемых
фаз в продуктах
Все ответы верны.

33. Источником полноценных (содержащих все незаменимые аминокислоты) белков
являются...
макаронные изделия
масло сливочное
молоко

34. Биологическая ценность жира зависит от содержания в них ...
насыщенных жирных кислот
витаминов А, Д, Е, F, фосфатидов, стероинов
углеводов

35. Главная функция углеводов – ...
обеспечение организма энергией
участие в образовании биологически важных соединений
защита тела от ударов

36. С точки зрения питания важнейшей составной частью пищи человека являются
жиры
белки
углеводы

37. Рыбий жир используется в детском и диетическом питании, так как он способствует
понижению холестерина в крови
повышению холестерина в крови
никак не влияет на холестерин

38. Камедь кукурузного сахара –...

ксантан
геллановая камедь
гуаровая камедь
триэтилцитрат

39. Пищевые добавки, имеющие номера от E 500 и далее – это:

красители
усилители вкуса
регуляторы кислотности
консерванты

40. В Европейской системе цифровой классификации пищевых добавок консерванты представлены в группе ...

E 100-182
E 200 и далее
E 600 и далее
E 450 и далее

41. Не разрешается применять консерванты в следующих продуктах:

сливочное масло
маркированных как «натуральные»
молоко
Все ответы верны.

42. Суть пищеварения в организме заключается в ...

химическом расщеплении органических соединений на неорганические
механическом раздроблении пищи на мелкие частички
ферментном расщеплении крупных органических соединений на более мелкие

43. Указать ошибку. Усвояемости пищи способствует...

кулинарная обработка пищи
внешний вид, вкус, запах
отсутствие режима питания

44. Диссимиляция – это...

процесс накопления питательных веществ и энергии в организме
процесс расхода питательных веществ организмом
процесс накопления и расхода питательных веществ организмом

45. Консерванты, запрещенные к применению в РФ – ...

формальдегид
гваяковая камедь
пропилпарабен
Все ответы верны.

46. Безвредны консерванты:

сорбиновая кислота
борная кислота
тиабендазол
Все ответы верны.

47. Антиокислители, применяемые при хранении рыбного жира:

пропилгаллат

октилгаллат

додецилгаллат

Все ответы верны.

48. Антиоксиданты ...

усиливают или восстанавливают цвет продукта

образуют защитный слой или придают блеск продукту

увеличивают срок хранения продукта, защищая от окисления

Все ответы верны.

49. Аминокислоты ...

применяют в качестве антиокислителей

не являются пищевыми добавками

применяют в качестве усилителей вкуса

50. Агарозу получают из ...

корзинок подсолнечника

сухожилий и связок

красных водорослей

бурых водорослей

51. Суточный расход энергии определяют

для обеспечения человека витаминами

для обеспечения человека пищей, соответствующей его энергетическим затратам и

пластическим процессам

для научных целей

52. По сбалансированным нормам потребления пищевых веществ соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять

1:1:4

1:2:1

1:1:1

53. Благодаря наличию калия, магния и натрия овощи и плоды создают в организме кислую реакцию

щелочную реакцию

нейтральную реакцию

4 Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточный контроль (зачет)

1. Как определить суточный расход энергии человека?
2. Дайте определение понятиям «общий» и «основной» обмен веществ человека.
3. Что называют коэффициентом физической активности человека?
4. Дайте определение калорийности или энергетической ценности пищи. Как рассчитать калорийность продукта питания?
2. Назовите основные цели профилактического питания.
3. Расскажите, в чем заключаются основные принципы построения лечебно-профилактических рационов.
4. Расскажите о характерных и наиболее приемлемых методах технологической обработки продуктов в лечебно-профилактическом питании.

5. Назовите основные цели лечебного питания.
6. Расскажите, в чем заключаются основные принципы построения лечебных диет.
7. Расскажите о характерных и наиболее приемлемых методах технологической обработки продуктов в лечебном питании.
8. Витамины в пищевых продуктах. Витаминные препараты и витаминизация пищевых продуктов.
9. Минеральные вещества в пищевых технологиях.
10. Какова калорийность 1 г основных пищевых компонентов?
11. Как рассчитать калорийность готового блюда?
12. Дайте определение следующим понятиям: диетическая добавка, функциональный продукты питания, нутрицевтики, пробиотики, эубиотики, парафармацевтики.
13. Диетические добавки. Общая классификация. Нормативно-законодательная база.
14. Нутрицевтики. Классификация, представители.
15. Парафармацевтики. Основные представители и физиологическое значение.
16. Эубиотики. Основные представители и функциональная роль.
17. Назовите основные задачи пищевой комбинаторики.
18. Дайте определение понятия «пищевые добавки». Основные цели введения пищевых добавок в пищевые продукты.
19. Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения.
20. Определение понятия «пищевые добавки». Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания.
21. Функциональные классы добавок.

5 Методы контроля и оценивания знаний студентов

В процессе обучения для оценки качества полученных знаний проводятся следующие контрольные мероприятия:

- **текущий контроль** – в виде устного опроса усвоенного материала по контрольным вопросам, выполнение тестовых заданий, подготовка докладов, презентаций;
- **промежуточная аттестация** – зачет.

5.1 Дисциплина «БАД и специальные продукты» содержит 3 раздела, которые представляют собой логически завершенные части рабочей программы курса и являются тем комплексом знаний и умений, которые подлежат контролю. Контроль освоения 1 и 2 разделов включает в себя выполнение письменных тестовых работ.

Раздел считается освоенным при выполнении тестового задания с правильным количеством ответов на тестовые вопросы не менее 60 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

Контроль знаний в течение семестра осуществляется по результатам выполнения самостоятельных работ на семинарских занятиях и контрольной работы.

Оценивание знаний по пройденному материалу проводится по 4-х балльной системе (2, 3, 4, 5). Контрольная работа в форме тестовых заданий по проверке знаний и выявлению степени сформированности компетенций состоит из 70 тестовых заданий:

- **компетенции не сформированы** (правильных ответов менее 60 % тестовых заданий – 2 балла);
- **низкий уровень сформированности компетенций** (правильных ответов от 61 до 74 % – 3 балла);
- **средний уровень сформированности компетенций** (правильных ответов от 75 до 90 % – 4 балла);
- **высокий уровень сформированности компетенций** (правильных ответов от 91 до 100 % – 5 баллов).

5.2 **Зачет** проводится в форме письменного задания, состоящего комплекта тестовых заданий. Для оценки компетенций на зачете используется следующая система:

«зачтено» – студент демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержания базовых понятий и фундаментальных проблем, умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«не зачтено» – выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У студента слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, современных требований безопасности пищевых добавок, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3 Оценивание самостоятельной работы студентов проводится с учетом посещаемости, своевременного выполнения этапов самостоятельной работы.

Виды самостоятельной работы:

- выполнение самостоятельных заданий на семинарских занятиях;
- подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий разного типа и уровня сложности:
 - изучение отдельных вопросов учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, составление конспектов;
 - выполнение индивидуальных заданий (подготовка докладов, сообщений, эссе, презентаций и т.д.);
 - индивидуальные консультации;
 - подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра);
 - подготовка к участию в научных и научно-практических конференциях и семинарах.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Технологический факультет

Кафедра технологии продуктов питания

Битютская О.Е.

БАД И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины
(приложение 2 к рабочей программе дисциплины)

для студентов направления подготовки
19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

очной и заочной форм обучения

1 Общие сведения о дисциплине

1.1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование необходимых теоретических знаний о пищевых и биологически активных добавках, их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований.

Основными задачами курса являются изучение:

- основных целей и задач профилактического и лечебного питания; принципов построения лечебно-профилактических рационов и лечебных диет;
- современных классификаций оздоровительных продуктов;
- технологий оздоровительных продуктов из растительного и животного сырья;
- роли пищевой комбинаторики при создании функциональных продуктов питания;
- влияния оздоровительных продуктов питания и их компонентов на организм человека в т. ч. в условиях неблагоприятного воздействия окружающей среды.

1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе
ПК-7	способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

Студент должен **знать**:

- характеристику пищевой ценности основных групп продуктов питания;
- наиболее приемлемые методы технологической обработки продуктов в профилактическом и лечебном питании;
- определения и классификацию основных групп оздоровительных продуктов;
- основные принципы и подходы рационального использования сырья на основе ассортиментно-рецептурной оптимизации;

уметь:

- объяснить назначение каждой пищевой добавки, присутствующей в конкретном продукте;
- подобрать наиболее адекватные пищевые добавки для улучшения качества конкретного продукта;

владеть:

- общими подходами к подбору и применению пищевых добавок и БАД;
- способностью обосновывать нормы расхода вспомогательных материалов при производстве продукции.

1.3 Тематический план дисциплины, распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий и самостоятельной работ

Наименования содержательных модулей	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Очная форма						Заочная форма					
			Распределение часов по видам занятий						Распределение часов по видам занятий					
			Ауд.	ЛК	ЛР	Сем	СР	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛР	Сем	СР	Контроль
Раздел 1. Введение. Основные понятия. Профилактическое и лечебное питание	26	0,72	6	2	-	4	20		3	1	-	2	23	
Раздел 2. Специальные продукты питания и их классификация	58	1,61	30	12	-	18	28		13	3	-	10	45	
Раздел 3. Классификация пищевых добавок, БАД и гигиенические требования, предъявляемые к пищевым добавкам	20	0,56	12	2	-	10	8		4	2	-	2	16	
Всего часов в семестре	104	2,89	48	16	-	32	56		20	6	-	14	84	
Форма контроля: зачет	4	0,11					4							4
Всего часов по дисциплине	108	3	48	16	-	32	60		20	6	-	14	84	4

2 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе

Обучение по дисциплинам учебного плана любого направления подготовки предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, семинары) и самостоятельной работы студентов.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса и выполняет следующие функции:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к семинарским занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям, нормативной документацией;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по теме занятия, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
- закрепление, расширение и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
- изучение студентами дополнительных материалов по изучаемым дисциплинам и умение выбирать необходимый материал из различных источников;
- воспитание у студентов самостоятельности, организованности, самодисциплины, творческой активности, потребности развития познавательных способностей и упорства в достижении поставленных целей.

Предлагаемый подход к освоению материала усиливает мотивацию к аудиторной и внеаудиторной активности, что обеспечивает необходимый уровень знаний по изучаемым дисциплинам и позволяет повысить готовность студентов к сдаче экзаменов.

Основная задача организации самостоятельной работы студентов заключается в создании психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, технических регламентов, нормативных документов, справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", компьютерной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

На интенсивность самостоятельной работы оказывает влияние содержание образовательных программ, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС по каждой специальности.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;
- изучение по учебникам программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку к семинарским занятиям;
- подготовку докладов, рефератов.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях и семинарских занятиях.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Приступая к изучению учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

3 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине

К зачету необходимо готовится целенаправленно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов для самоконтроля.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

В процессе обучения для оценки качества полученных знаний проводятся следующие контрольные мероприятия:

- *текущий контроль* – в виде устного опроса усвоенного материала по контрольным вопросам, выполнение тестовых заданий, подготовка докладов, эссе, презентаций;
- *промежуточная аттестация* – зачет.

Дисциплина «Пищевые и биологически активные добавки» содержит 3 раздела, которые представляют собой логически завершенные части рабочей программы курса и являются тем комплексом знаний и умений, которые подлежат контролю. Контроль освоения 1 и 2 разделов включает в себя выполнение письменных тестовых работ.

Раздел считается освоенным при выполнении тестового задания с правильным количеством ответов на тестовые вопросы не менее 60 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

Зачет в форме комплексного письменного задания, состоящего из изложения двух теоретических вопросов.

Для оценки компетенций на зачете используется следующая система:

«зачтено» – студент демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержания базовых понятий и фундаментальных проблем, умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«не зачтено» – выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У студента слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, современных требований безопасности пищевых добавок, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (от 09.12.2011 № 880). – 242 с.
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технических вспомогательных средств» (от 20.07.2012 № 58). – 308 с. – (с изменениями на 18 сентября 2014 г.).
3. Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 040/2016 "О безопасности рыбы и рыбной продукции" (от 18 октября 2016 года № 162). – 135 с. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420394425> (дата обращения 03.09.2017)
4. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 14 ноября 2001 г. № 36. – (Дата введения 01.09.2002). – 379 с.
5. СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок», утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 17 апреля 2003 г. № 50. – (Дата введения 20.06.2003). – (с изменениями на 27.04.2009). – 230 с.

Дополнительная литература

6. Абрамова Л.С. Поликомпонентные продукты питания на основе рыбного сырья. – М.: Изд-во ВНИРО, 2005. – 175 с.
7. Голубев В. Н. Пищевые и биологически активные добавки: учебник для высш. учеб. завед. / В. Н. Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Г.В. Шленская. – М.: Изд. Центр «Академия», 2003. – 208 с.
8. Гичев Ю. Ю. Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище / Ю. Ю. Гичев, Ю. П. Гичев. – М.: «Триада-Х», 2006. – 264 с.
9. Нечаев А. П. Пищевые добавки / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, А. П. Зайцев. – М.: Колос, 2002. – 256 с.

10. Пилат Т. Л. Биологические добавки к пище (теория, производство, применение) / Т. Л. Пилат, А. А. Иванов. – М.: Авваллон. – 2002. – 710 с.
11. МУК 2.3.2.721-98. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. – М.: Минздрав России, 1999.
12. Пищевая химия / А. П. Нечаев, С. В. Траубенберг, А. А. Кочеткова, [и др.]; Ред. А. П. Нечаева. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 592 с.
13. Сморяк В. И. Рациональное питание / В. И. Сморяк. – К.: Наукова книга, 1991. – 191 с.
14. Спиричев, В. Б. Витамины, витаминоподобные и минеральные вещества: справочник / В. Б. Спиричев. – М.: Международный центр финансово-экономического развития, 2004. – 240 с.
15. Биологически активные добавки в питании человека / В. А. Тутельян, Б. Н. Суханов, А. Н. Андриевских, В. М. Позняковский. – Томск: Научно-техническая литература, 1999. – 229 с.
16. Шокина Ю.В. Основы рационального питания. [Электронный ресурс]: учеб. пособие для специальности 260501.65 «Технология продуктов общественного питания» / Мурманск. гос. техн. ун-т; автор-сост. Ю.В. Шокина – Электрон. дан. – Мурманск: МГТУ, 2009. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: РС не ниже HDD 90 Mb; Windows, 2000, XP, Vista 7, Дискковод CD-ROM. – Загл. с этикетки диска. Гос. рег НТЦ «Информрегистр» № 0320902774, 1 оптический диск, 2,16 Mb.
17. Шабров А. В. Биохимические основы действия микрокомпонентов пищи / А. В. Шабров, В. А. Дадали, В. Г. Макаров. – М.: Аввалон, 2003. – 166 с.
18. Цибульская С. А. Функциональные продукты / С. А. Цибульская // Молочное дело. – 2004. – № 6. – С. 5-7.
19. Цыганова Т. Б. Функциональные ингредиенты и их использование / Т. Б. Цыганова // Мясные технологии. 2007. – № 4. – С. 40-41.

© Ольга Евгеньевна Битютская

БАД И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины
(приложение 2 к рабочей программе дисциплины)

для студентов направления
19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
очной и заочной форм обучения

Тираж _____ экз. Подписано к печати _____.

Заказ № _____. Объем 0,41 п.л.

Изд-во «Керченский государственный морской технологический университет»
298309 г. Керчь, Орджоникидзе, 82.