

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)  
Технологический факультет  
Кафедра технологии продуктов питания**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан технологического факультета  
О.В. Яковлев  
01.09. 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Методология проектирования продуктов питания из водных биоресурсов**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – магистратура  
Направление подготовки – 19.04.03 Продукты питания животного происхождения  
Направленность (профиль) – Технология продуктов из водных биоресурсов  
Учебный план 2016 года разработки

**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

Очная													Заочная												
Курс	Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	РГР, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)	Курс	Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	Контрольная работа, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)
1	2	108/3	30	12	-	12	6	54			2	22 (экз.)	1	2	108/3	18	4	-	6	8	61	-	18	2	9 (экз.)
Всего		108/3	30	12	-	12	6	54			2	22(экз.)	Всего		108/3	18	4	-	6	8	61	-	18	2	9 (экз.)

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, учебного плана.  
Программу разработала О.Е. Битютская, канд. техн. наук, доцент кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ»  
Протокол № 16 от 23.08. 2020 г. Зав. кафедрой О.Е. Битютская

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

Подписано простой электронной подписью  
Ректор: Е. П. Масюткин  
Дата: 11.01.2021

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела(-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ОК-3. Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала			<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</li> <li>- работать с научно-технической документацией;</li> <li>- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</li> </ul>	
ПК-16. Способностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах			<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научные теории современной нутрициологии;</li> <li>- функции компонентов пищи в обеспечении здоровья человека и качества пищевых продуктов;</li> <li>- методологические принципы пищевой комбинаторики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать целесообразность обогащения пищевых систем и корректировки пищевой ценности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами и методами обогащения пищевых систем;</li> <li>- терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины.</li> </ul>	
ПКД-4. Способностью разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами			<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологические принципы и подходы к созданию новых рецептур и технологий.</li> <li>- основы математического моделирования;</li> <li>- технологические схемы производства продуктов из ВБР;</li> <li>- формализованные данные потерь в основных процессах пищевых производств, требующие корректировки пищевой ценности продукта;</li> <li>- физиологические особенности и предпочтения людей тех групп, для которых проектируется продукт.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с высокой степенью достоверности создавать рецептуры продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научными основами проектирования продуктов питания с заданными свойствами;</li> </ul>	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Консультации	2								2									2	
Контроль	22									22					13				9
<b>Всего часов в семестре</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>54</b>			<b>2</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>61</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>54</b>			<b>2</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>61</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

## 4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
<b>Семестр 2</b>			
<b>Тема 1. Предмет и структура методологии. Пища – основа инноваций</b>			
1	Предмет и структура методологии. Пища – основа инноваций. Критерии и ключевые факторы в успешной разработке пищевых продуктов	2	1
<b>Тема 2. Принципы пищевой комбинаторики</b>			
2	Классификация пищевых продуктов. Классификация поликомпонентных пищевых продуктов. Научные теории современной нутрициологии. Принципы пищевой комбинаторики. Технология создания функциональных продуктов питания. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания.	2	1
<b>Тема 3. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов по принципам пищевой комбинаторики</b>			
3, 4	Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов по принципам пищевой комбинаторики. Проектирование белковых поликомпонентных продуктов.	4	0,5
5	Принципы создания обогащенных поликомпонентных продуктов. Оценка сбалансированности состава поликомпонентных продуктов	2	0,5
<b>Тема 4. Методология проектирования поликомпонентных пищевых продуктов</b>			
6	Методология проектирования поликомпонентных пищевых продуктов. Проектирование поликомпонентных продуктов на основе медико-биологических требований	2	1
<b>Всего часов</b>		<b>12</b>	<b>4</b>

## 4.3 Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

## 4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
<b>Семестр 2</b>			
<b>Тема 4. Методология проектирования поликомпонентных пищевых продуктов</b>			
1	Методология проектирования рыбных кулинарных изделий и полуфабрикатов	4	2
2	Проектирование поликомпонентных продуктов на основе медико-биологических требований.	8	4
<b>Всего часов</b>		<b>12</b>	<b>6</b>

## 4.5 Темы семинарских занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
<b>Семестр 2</b>			
<b>Тема 2. Принципы пищевой комбинаторики</b>			
1	Классификация пищевых продуктов. Классификация поликомпонентных пищевых продуктов. Научные теории современной нутрициологии. Принципы пищевой комбинаторики. Технология создания функциональных продуктов питания. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания.	2	2
<b>Тема 3. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов по принципам пищевой комбинаторики</b>			
2	Принципиальная схема проектирования ППП с учетом принципов пищевой комбинаторики. Методы замены и замещения при комбинировании белковых композиций. Проектирование обогащенных ППП. Оценка сбалансированного состава ППП.	2	2
<b>Тема 4. Методология проектирования поликомпонентных пищевых продуктов</b>			
3	Методология проектирования поликомпонентных пищевых продуктов. Проектирование поликомпонентных продуктов на основе медико-биологических требований	2	4
<b>Всего часов</b>		<b>6</b>	<b>8</b>

## 5 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Тема 1. Предмет и структура методологии. Пища – основа инноваций	10	10	[1] стр. 7-19	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям.
Тема 2. Научные теории современной нутрициологии	17	14	[1] стр. 21-27 [4] стр. 8-22	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям.
Тема 3. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов по принципам пищевой комбинаторики	12	12	[1] стр. 35-54 [2] стр. 29-33	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям.
Тема 4. Методология проектирования поликомпонентных пищевых продуктов	15	12	[1] стр. 92-94 [3] стр. 28-59, 155-194	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям.
<b>Контроль</b>		<b>15</b>		Подготовка к экзамену
<b>Всего часов</b>	<b>54</b>	<b>61</b>		

## 6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

## 7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение семинарских занятий, самостоятельная работа курсантов.

Основным методом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием наглядных пособий и интерактивных средств. На лекциях используется мультимедийное презентационное оборудование для демонстрации иллюстративного материала, таблиц и схем, основных тезисов и выводов по теме. Целесообразно по каждой теме составить список терминов и понятий и перечень контрольных вопросов, которые выносятся на самостоятельное изучение студентов. В ходе лекций проводится экспресс-тестирование студентов по материалам раздела.

Практические занятия в зависимости от конкретных целей и уровня подготовки студентов проводятся в форме вопросов – ответов, решения задач, обсуждения подготовленных докладов. Практические занятия в форме решения задач направлены на практическое закрепление теоретического материала.

Семинарские занятия в зависимости от конкретных целей и уровня подготовки студентов проводятся в форме вопросов – ответов, обсуждения подготовленных докладов и презентаций. Метод вопросно-ответного семинара в большей степени направлен на заучивание материала, повторение материала лекции и учебника. Подготовка доклада и презентации требует от студента творческого подхода и самостоятельного изучения дополнительной литературы.

В рамках интерактивных часов предусмотрены следующие подходы: работа в малых группах творческие задания, «каждый учит каждого».

Самостоятельная работа студентов является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины;
- оформление презентаций по материалам доклада;
- подготовку к итоговому контролю.

### **8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

### **9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
1 Битютская, О.Е. Методология проектирования продуктов питания из водных биоресурсов : конспект лекций для студентов направления подгот. 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» оч. и заоч. форм обучения / сост. О.Е. Битютская, Е.П. Губанов ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. технологии продуктов питания. — Керчь, 2017. — 99 с.	
2 Битютская, О.Е. Методология проектирования продуктов питания из водных биоресурсов : практикум для студентов направления подгот. 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» оч. и заоч. форм обучения / сост. О.Е. Битютская; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. технологии продуктов питания. — Керчь, 2017. — 35 с.	
3 Бобренева, И.В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Бобренева, С.В. Николаева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 124 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/112670">https://e.lanbook.com/book/112670</a> .	ЭБС
4 Харенко, Е.Н. Технология функциональных продуктов для геродиетического питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Харенко, Н.Н. Яричевская, С.Б. Юдина. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 204 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/113907">https://e.lanbook.com/book/113907</a> .	ЭБС
5 Мезенова, О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1438-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/13096">https://e.lanbook.com/book/13096</a> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС
6 Технология рыбы и рыбных продуктов [Текст] : учебник для вузов / С. А. Артюхова, В. В. Баранов, Н. Э. Бражная ; ред. А. М. Ершов ; Управление науки и образования Федерального агентства по рыболовству. — М. : Колос, 2010. — 1063 с. : граф., рис. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). — Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-10-004111-5.	14

## 10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМУ»	<a href="http://lib.kgmtu.ru/">http://lib.kgmtu.ru/</a>
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт»	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
RSCI платформа Web of Science – база данных лучших российских журналов	<a href="http://www.technosphera.ru/news/">http://www.technosphera.ru/news/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
База данных Научной электронной библиотеки	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение

## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционная аудитория 320, предназначенная для чтения лекций и проведения практических занятий, оснащенная экраном, мультимедийным проектором.
2. Специализированная аудитория 314 для проведения лекций и семинарских занятий, оснащенная мультимедийным проектором и 40" монитором (LCD-телевизор).

## 13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### *Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям*

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к семинарам, экзамену, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

### ***Рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературой, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

### ***Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям***

При подготовке к семинарским занятиям необходимо заранее ознакомиться с планами занятий и перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, а также с тематикой докладов, рекомендуемой литературой, информационными материалами рекомендуемых Интернет-ресурсов, изучить основные термины и определения темы. При подготовке к занятию необходимо подготовить устный доклад либо в виде презентации, выполненной в PowerPoint. На семинарских занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

### ***Рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к семинарским занятиям, тестовому контролю, экзамену, выполнение индивидуальных заданий (оформление докладов в виде презентации, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).