

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Интенсификация технологии продуктов 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 2021 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)
2	4	144/4	80	32		32	16	38			2	24 (экз.)	2	4	144/4	12	4		6	2	103		18	2	9 (экз.)
Всего		144/4	80	32		32	16	38			2	24 (экз.)	Всего		144/4	12	4		6	2	103		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 В. В. Богомолова, канд. техн. наук, доцент кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 10 от 03.04.2023 г.

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

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	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела (-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ПК-4. Способен разрабатывать новые технологии продуктов питания из водных биоресурсов и мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения.	ПК-4.2. На основе теоретико-экспериментальных исследований осуществляет обоснованный выбор технических решений.	Знать: - направления интенсификации производства продукции из ВБР; - основные факторы интенсификации производства продукции из ВБР; - формирование качества продукта и его изменение в процессе хранения; - методы консервирования продуктов из гидробионтов. Уметь: - проводить обоснование путей интенсификации и определять этапы ее реализации при выпуске продукции. - использовать современные программные и технические средства информационных технологий. Владеть: - методами оценки эффективности путей интенсификации.	Тема 1-7

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы и использовать полученные знания при подготовке выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Наименования разделов, тем	Обще	Очная форма	Заочная форма
		Распределение часов по видам занятий	Распределение часов по видам занятий

		Ауд.	ЛК	Сем	ПЗ	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	Сем	ПЗ	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тема 1. Основные положения дисциплины	8	6	2	4	-	2					3,0	1	2	-	3		2,0		
Тема 2. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы	18	12	4	2	6	6					1,5	0,5	-	1	15		1,5		
Тема 3. Интенсификация в технологии соленой рыбы, пресервов	20	14	6	2	6	6					1,5	0,5	-	1	14		4,5		
Тема 4. Интенсификация в технологии копченой рыбы	20	14	6	2	6	6					1,5	0,5	-	1	16		2,5		
Тема 5. Интенсификация в технологии сушеной и вяленой рыбы	20	14	6	2	6	6					2,0	1	-	1	16		2,0		
Тема 6. Интенсификация в технологии рыбных консервов	20	14	6	2	6	6					1,5	0,5	-	1	14		4,5		
Тема 7. Интенсификация в технологии непищевой продукции	12	6	2	2	2	6					1	-	-	1	10		1		
Курсовой проект (работа)							-									-			
Консультации	2								2									2	
Контроль	24									24					15				9
Всего часов в семестре	144	80	32	16	32	38	-	-	2	24	12	4	2	6	103	-	18	2	9
Всего часов по дисциплине	144	80	32	16	32	38	-	-	2	24	12	4	2	6	103	-	18	2	9

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Основные положения дисциплины			
1	Основные положения дисциплины. Общая характеристика водных биологических ресурсов. Современные прорывные технологии в рыбной промышленности	2	1
Тема 2. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы			
2-3	Методы интенсификации процессов охлаждения и замораживания рыбы	4	0,5
Тема 3. Интенсификация в технологии соленой рыбы, пресервов			
4-6	Методы интенсификации процессов просаливания и созревания рыбы	6	0,5
Тема 4. Интенсификация в технологии копченой рыбы			
7-9	Методы интенсификации процесса копчения рыбы	6	0,5
Тема 5. Интенсификация в технологии сушеной и вяленой рыбы			
10-12	Методы интенсификации процессов сушения и вяления рыбы	6	1
Тема 6. Интенсификация в технологии рыбных консервов			
13-15	Методы интенсификации процессов стерилизации	6	0,5
Тема 7. Интенсификация в технологии непищевой продукции			
16	Интенсификация использования непищевых частей тела водных биоресурсов в технологии кормовой и технической продукции	2	
Всего часов		32	4

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
Тема 2. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы			
1-3	Направления интенсификации в технологии охлажденных, замороженных и подмороженных продуктов из водных биоресурсов	6	1
Тема 3. Интенсификация в технологии соленой рыбы, пресервов			
4-6	Направления интенсификации в технологии соленой продукции и пресервов из водных биоресурсов	6	1
Тема 4. Интенсификация в технологии копченой рыбы			
7-9	Направления интенсификации в технологии копченой продукции из водных биоресурсов	6	1
Тема 5. Интенсификация в технологии сушеной и вяленой рыбы			
10-12	Направления интенсификации в технологии сушеной и вяленой продукции из водных биоресурсов	6	1
Тема 6. Интенсификация в технологии рыбных консервов			
13-15	Направления интенсификации в технологии консервов из водных биоресурсов	6	1
Тема 7. Интенсификация в технологии непищевой продукции			
16	Направления интенсификации в технологии медицинских, кормовых и технических продуктов из водных биоресурсов	2	1
Всего часов		32	6

4.5 Темы семинарских занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Основные положения дисциплины			
1-2	Современные проблемы питания. Формирование качества продукта и его изменение в хранении. Современные прорывные технологии в рыбной промышленности	4	2
Тема 2. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы			
3	Методы интенсификации процессов охлаждения и замораживания рыбы	2	
Тема 3. Интенсификация в технологии соленой рыбы, пресервов			
4	Методы интенсификации процессов просаливания и созревания	2	
Тема 4. Интенсификация в технологии копченой рыбы			
5	Методы интенсификации процесса копчения	2	
Тема 5. Интенсификация в технологии сушеной и вяленой рыбы			
6	Методы интенсификации процессов сушения и вяления	2	
Тема 6. Интенсификация в технологии рыбных консервов			
7	Методы интенсификации процессов стерилизации	2	
Тема 7. Интенсификация в технологии непищевой продукции			
8	Интенсификация использования непищевых частей тела водных биоресурсов в технологии кормовой и технической продукции	2	
Всего часов		16	2

5 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Тема 1. Основные положения дисциплины	2	3	Подготовка к аудиторным занятиям: изучение лекционного материала, подбор источников и литературы для выступления с докладами, презентациями и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов, и контрольной работы; подготовка отчетов по практическим работам; изучение материалов, выносимых на самостоятельное изучение; подготовка к промежуточной аттестации
Тема 2. Интенсификация в технологии охлажденной и мороженой рыбы	6	15	Подготовка к аудиторным занятиям: изучение лекционного материала, подбор источников и литературы для выступления с докладами, презентациями и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов, и контрольной работы; подготовка отчетов по практическим работам; изучение материалов, выносимых на самостоятельное изучение; подготовка к промежуточной аттестации
Тема 3. Интенсификация в технологии соленой рыбы, пресервов	6	14	Подготовка к аудиторным занятиям: изучение лекционного материала, подбор источников и литературы для выступления с докладами, презентациями и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов, и контрольной работы; подготовка отчетов по практическим работам; изучение материалов, выносимых на самостоятельное изучение; подготовка к промежуточной аттестации
Тема 4. Интенсификация в технологии копченой рыбы	6	16	Подготовка к аудиторным занятиям: изучение лекционного материала, подбор источников и литературы для выступления с докладами, презентациями и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов, и контрольной работы; подготовка отчетов по практическим работам; изучение материалов, выносимых на самостоятельное изучение; подготовка к промежуточной аттестации
Тема 5. Интенсификация в технологии сушеной и вяленой рыбы	6	16	Подготовка к аудиторным занятиям: изучение лекционного материала, подбор источников и литературы для выступления с докладами, презентациями и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов, и контрольной работы; подготовка отчетов по практическим работам; изучение материалов, выносимых на самостоятельное изучение; подготовка к промежуточной аттестации
Тема 6. Интенсификация в технологии рыбных консервов	6	14	Подготовка к аудиторным занятиям: изучение лекционного материала, подбор источников и литературы для выступления с докладами, презентациями и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов, и контрольной работы; изучение материалов, выносимых на самостоятельное изучение; подготовка к промежуточной аттестации
Тема 7. Интенсификация в технологии непищевой продукции	6	10	Подготовка к аудиторным занятиям: изучение лекционного материала, подбор источников и литературы для выступления с докладами, презентациями и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов, и контрольной работы; подготовка отчетов по практическим работам; изучение материалов, выносимых на самостоятельное изучение; подготовка к промежуточной аттестации
Контроль		15	
Всего часов	38	103	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение практических и семинарских занятий, самостоятельная работа студентов.

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 результате выполнения практических работ студенты получают навыки работы с технической литературой, оформления отчетов. Перед практическими занятиями преподаватель дает пояснения об особенностях выполнения работы и содержании отчета. После предъявления оформленного отчета (индивидуального для каждого студента) в рамках времени, отведенного на практические занятия, производится защита работы.

Семинарские занятия в зависимости от конкретных целей и уровня подготовки студентов проводятся в форме обсуждения подготовленных докладов, презентаций и рефератов, вопросов – ответов, выполнения тестовых заданий. Подготовка реферата требует от студентов самостоятельного изучения дополнительной литературы, которую необходимо проанализировать и сделать собственные выводы по изучаемой проблеме. Семинарские занятия ориентированы на закрепление теоретических знаний по дисциплине.

В рамках интерактивных часов предусмотрены следующие подходы: работа в малых группах, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого».

Обязательным условием аттестации студента является выполнение всех предусмотренных программой практических и семинарских работ.

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;
- написание рефератов;
- подготовку к промежуточной аттестации.

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. Авроров, В. А. Процессы и оборудование. Моделирование, исследования, инновационные конструкторские разработки : учебное пособие для вузов / В. А. Авроров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 260 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14802-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520151	
2. Барьерная технология гидробионтов (учебное пособие) / под редакцией Т. М. Сафроновой/ Г.Н. Ким, Т.М. Сафронова, С.Н. Максимова и др. — СПб.: Проспект Науки, 2011. — 336 с. — Текст : непосредственный.	5

3. Богомолова, В.В. Барьерная технология гидробионтов : конспект лекций для студентов направления подгот. 19.04.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. В.В. Богомолова ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — Керчь, 2017. — 57 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2717	
4. Богомолова, В.В. Барьерная технология гидробионтов : практикум для студентов направления подгот. 19.04.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. В.В. Богомолова ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — Керчь, 2018. — 20 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=4141	
5. Богомолова, В.В. Барьерная технология гидробионтов : практикум по самостоят. работе и выполнению контрол. работы для студентов направления подгот. 19.04.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. В.В. Богомолова ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — Керчь, 2018. — 28 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=4859	
6. Царегородцева, Е. В. Физико-химические и биохимические процессы в мясе и мясных продуктах : учебник и практикум для вузов / Е. В. Царегородцева. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13301-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519343	

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	http://lib.kgmtu.ru/
Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/
RSCI платформа Web of Science – база данных лучших российских журналов	http://www.technosphera.ru/news/
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/
База данных Научной электронной библиотеки	http://elibrary.ru/
Информационная система Everyday English in Conversation	http://www.focusenglish.com
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт»	http://docs.cntd.ru

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

Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение
---------------------------	--	---

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

1. Специализированная аудитория 314, оснащенная мультимедийным оборудованием.
2. Специализированная аудитория 317, оснащенная мультимедийным оборудованием.

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 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 практическим и семинарским занятиям, 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 литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. 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 литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем, ознакомиться с основными терминами и определениями 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 практическим и семинарским занятиям, экзамену, выполнение домашних практических заданий (докладов, презентаций, рефератов, оформление отчетов по практическим заданиям, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение).