

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Технология кормовых продуктов**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) – Технология рыбы и рыбных продуктов
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)
4	8	180/5	72	24	24	24		104				4 (ЗаО)	5	9	180/5	30	10	10	10		128		18		4 (ЗаО)
Всего		180/5	72	24	24	24		104				4 (ЗаО)	Всего		180/5	30	10	10	10		128		18		4 (ЗаО)

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, учебного плана.

Программу разработала О.Е. Битютская, канд. техн. наук, доцент кафедры технологии продуктов ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 10 от 03.04.2023 г.

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

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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
<p>ПК-1. Способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и технические документы, нормы и правила технологического процесса и производственной безопасности; - порядок выполнения основных и вспомогательных операций технологических смен различных групп кормовых продуктов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативную и техническую документацию, регламенты в производственном процессе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; - навыками разработки технической документации с использованием нормативной документации, регламентов и ветеринарных норм.
<p>ПК-6. Способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы технологической обработки сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать режимы технологической обработки сырья животного происхождения и ингредиентов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.
<p>ПК-7. Способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве консервов и пресервов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, обобщать и делать выводы по результатам исследований; - обосновать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения и гидробионтов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами продуктового расчета в производстве.
<p>ПК-11. Способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно решать вопросы организации производственных процессов; - общие технологические процессы в производстве мяса и мясных продуктов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов животного происхождения и гидробионтов; - подбирать режимы технологической обработки мяса и ингредиентов; - проводить измерения и наблюдения; - работать с документами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами продуктового расчета в производстве; - теоретическими основами и практическими методами организации производственных процессов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучению дисциплины предшествует освоение программ следующих дисциплин: биохимия, физиология питания, общая микробиология и общая санитарная микробиология, микробиологический контроль производства, процессы и аппараты пищевых производств, пищевая химия, основы законодательства и стандартизации пищевой промышленности, общая технология отрасли, технологическое оборудование отрасли.

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы и приступить к подготовке и выполнению выпускной квалификационной работы. Также применять полученные знания в дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов.

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	Общее количество часов	Очная форма									Заочная форма									
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий									
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	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. Технология кормовой рыбной муки	90	40	8	20	12	50						14	4	6	4	68		8		
Тема 2 Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов	86	32	16	4	12	54						16	6	4	6	60		10		
Курсовой проект (работа)							-										-			
Консультации									-										-	
Контроль	4									4										4
Всего часов в семестре	180	72	24	24	24	104	-	-	-	4	30	10	10	10	128	-	18	-	4	
Всего часов по дисциплине	180	72	24	24	24	104	-	-	-	4	30	10	10	10	128	-	18	-	4	

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Технология кормовой рыбной муки			
1	Современное состояние и перспективы производства кормовых продуктов из гидробионтов. Классификация и краткая характеристика кормовых продуктов из гидробионтов. Сырьевая база и оценка пригодности сырья для производства кормовых продуктов из гидробионтов	2	1
2	Способы консервирования непищевого сырья. Производство кормовой муки способом прямой сушки	2	1
3	Производство кормовой муки прессово-сушильным и центрифужно-сушильным способом	2	1
4	Производство кормовой муки экстракционным способом. Гранулирование муки	2	1
Тема 2. Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов			
5-6	Производство кормовых фаршей	4	0,5
7	Производство кормовых силосов	2	0,5
8	Производство кормовых гидролизатов	2	1
9	Производство комбинированных кормовых продуктов	2	1
10	Хранение и транспортировка кормовой продукции	2	1
11	Вредители и дефекты кормовой продукции	2	1
12	Обработка подпрессового бульона	2	1
Всего часов		24	10

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Технология кормовой рыбной муки			
1-10	Приготовление кормовой рыбной муки. Изучение изменения массы, органолептических и химических свойств продукции в процессе производства	20	6
Тема 2. Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов			
11	Приготовление кормовых фаршей. Изучение изменения массы, органолептических и химических свойств продукции в процессе производства	2	2
12	Приготовление кормовых гидролизатов. Изучение изменения массы, органолептических и химических свойств продукции в процессе производства	2	2
Всего часов		24	10

4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Технология кормовой рыбной муки			
1-3	Расчет химического состава смесей непищевого сырья для производства кормовой продукции	6	2
4-6	Расчет расхода консервантов для непищевого сырья. Продуктовый расчет производства кормовой муки различными способами	6	2
Тема 2. Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов			
7-8	Продуктовый расчет производства кормовых фаршей	3	2
8-9	Продуктовый расчет производства кормовых силосов	3	2
10-12	Продуктовый расчет производства кормовых гидролизатов	6	2
Всего часов		24	10

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Раздел 1. Технология кормовой рыбной муки	50	68	Особенности обработки нерыбного сырья. Образование летучих и газообразных продуктов при производстве и хранении муки, способы предупреждения и устранения. Изменение липидов муки при хранении. Причины самосогревания муки. Особенности обработки нерыбного сырья. Образование летучих и газообразных продуктов при производстве и хранении муки, способы предупреждения и устранения. Изменение липидов муки при хранении. Причины самосогревания муки
Раздел 2. Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов	54	60	Технология заменителя цельного молока. Особенности технологии производства, хранения и транспортировки. Дефекты продукции
Всего часов	104	128	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение лабораторных и практических 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 ходе лекций проводится экспресс-тестирование студентов по материалам раздела.

В результате выполнения лабораторных работ студенты получают навыки работы с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в химических и технологических лабораториях, со справочной и другой технической литературой, оформления отчетов. Перед лабораторными занятиями преподаватель дает пояснения об особенностях выполнения работы и содержании отчета. После предъявления оформленного отчета (индивидуального для каждого студента) в рамках времени, отведенного на лабораторные занятия, производится защита работы.

Практические занятия в зависимости от конкретных целей и уровня подготовки студентов проводятся в форме вопросов – ответов, решения задач. Практические занятия в форме решения задач направлены на практическое закрепление теоретического материала. Практические занятия ориентированы на закрепление теоретических знаний по дисциплине.

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

Обязательным условием аттестации студентов является выполнение всех предусмотренных программой лабораторных и практических 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;
- подготовку к текущему контролю и 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»
основная	
1. 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
дополнительная	
2. Ким, И. Н. Санитарная обработка рыбоперерабатывающих предприятий [Текст] : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко, Е. А. Солодова ; Управление науки и образования Федерального агентства по рыболовству; ФГОУ "ЦУМК". - М. : Колос, 2010. - 310 с. : табл. - (Учебник). - Библиогр.: с. 302-304. - ISBN 978-5-10-004067-5	16
3. Иванова, Е. Е. Технология морепродуктов : учебное пособие для вузов / Е. Е. Иванова, Г. И. Касьянов, С. П. Запорожская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-534-08750-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513973	135
4. Пищевая безопасность гидробионтов [Текст] : учебное пособие для высших учеб. заведений / Г. Н. Ким [и др.] ; Управление науки и образования Федерального агентства по рыболовству, ФГОУ "ЦУМК". - М. : Моркнига, 2011. - 647 [5] с. : рис., табл. - (Учебник). - Библиогр.: с. 640-643. - ISBN 978-5-903081-31-8.	24
5. Процессы сушки, копчения и вяления рыбы [Текст] : учебное пособие для вузов / Ю. Т. Глазунов [и др.] ; Управление науки и образования Федерального агентства по рыболовству; ФГБОУ "ЦУМК". - М. : Моркнига, 2015. - 261 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 257. - ISBN 978-5-901080-16-0.	112
6. Лавриненко, О.И. Технология рыбных консервов и пресервов : практикум по выполнению лаб. работ для студентов направления подгот. 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» оч. и заоч. форм обучения / сост. О.И. Лавриненко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. технологии продуктов питания. — Керчь, 2018. — 29 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=4201	
7. Лавриненко, О.И. Технология рыбных консервов и пресервов : метод. указ. по самостоят. работе и выполнению контрол. работы для студентов направления подгот. 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» оч. и заоч. форм обучения / О.И. Лавриненко ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. технологии продуктов питания. — Керчь, 2016. — 19 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2187	

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
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/
Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.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/

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 317, предназначенная для чтения лекций и проведения практических занятий, оснащенная видеозащитой, мультимедийным проектором.

2. Специализированная аудитория 316, оснащенная для проведения лабораторных занятий, оснащенная следующим оборудованием:

Содержание практической (лабораторной) работы	Оборудование, используемое в работе
Приготовление кормовой рыбной муки. Изучение изменения массы, органолептических и химических свойств продукции в процессе производства	Аналитические весы, водяная баня, электроплитка, термометр, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7»
Приготовление кормовых гидролизатов. Изучение изменения массы, органолептических и химических свойств продукции в процессе производства	Аналитические весы, водяная баня, электроплитка, термометр, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7»

13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение студентов дисциплине «Технология кормовых продуктов» предполагает изучение курса в аудитории (лекции, практические занятия и лабораторные работы) и при выполнении самостоятельной работы.

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.

Подготовка к лекции заключается в изучении материала предыдущей лекции, ознакомлении с темой предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора и т.п.), работе с учебниками и учебными пособиями, осознании места изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, составление вопросов, которые возможно будут заданы лектору на лекции.

Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, лабораторным работам, контрольным тестам и при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Цель лабораторной работы – научить студента применять на практике полученные знания, самостоятельно осуществлять расчеты и измерения и уметь их систематизировать, овладеть навыками работы с контрольно-измерительными приборами и лабораторным оборудованием.

Ознакомиться с рекомендуемой литературой и, при необходимости, содержанием Интернет-ресурсов для повторения основных понятий, физических законов и закономерностей, описывающих природные явления и процессы, и выявления взаимосвязей изучаемого материала с будущей профессией.

Подготовка к лабораторным работам состоит из таких видов самостоятельной работы:

- изучение теоретического материала темы по рекомендованной литературе и конспекту лекций;
- изучить методические указания к лабораторной работе и подготовить перечень вопросов, вызывающих затруднения;
- продумать ее выполнение и подготовить заготовку для оформления отчета;
- рассчитать экспериментальную часть лабораторной работы;
- подготовить ответы контрольные вопросы, указанные в лабораторной работе, ответы на которые давать аргументировано и доказательно.

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. 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 организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к лабораторным и практическим занятиям, зачету с оценкой, выполнение домашних практических заданий (оформление отчетов по лабораторным работам и практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).