

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



Н.А. Логунова  
2017 г.

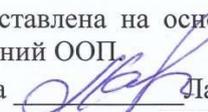
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ**

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

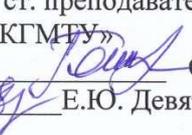
**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

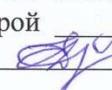
Очная										Заочная												
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, часов	Самост. работа, час..	КП (КР), час./ зач. единиц	Семестровый контроль	Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, часов	Самост. работа, час.	КП (КР), час./ зач. единиц	Контрольная работа	Семестровый контроль
4	8	180/5	72	24	24	24	-	108	-	зач с оцен	5	9	180/5	30	10	10	10	-	146		+	зач с оцен (4)
Всего		180/5	72	24	24	24	-	108	-	зач с оцен	Всего		180/5	30	10	10	10	-	146		+	зач с оцен (4)
Из них в интерактивной форме											Из них в интерактивной форме											

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

Программу разработала  Лавриненко О.И. ст. преподаватель кафедры ТПП

Рассмотрено на заседании кафедры ТПП ФГБОУ ВО «КГМТУ»

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

Согласовано: Начальник УМУ  Е.Ю. Девятова

## 1 Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология кормовых продуктов» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного решения производственных задач рыбоперерабатывающей отрасли, совершенствования действующих технологических процессов, разработки новых способов комплексной и рациональной переработки сырья, обеспечивающих современные требования к качеству, пищевой ценности продукции, оптимизации технологического процесса на основе энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Задачи изучения дисциплины – заложить основу знаний студентов в области производства кормовых продуктов из гидробионтов.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология кормовых продуктов» относится к вариативной части дисциплин профессионального цикла ООП.

Освоение материала дисциплины базируется на знаниях и компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных», «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».

Знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются студентом при выполнении курсового проекта по дисциплине «Общая технология отрасли» и дипломной работы по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

## 3 Требования к знаниям, умениям и навыкам студента

В результате освоения дисциплины «Технология консервов и пресервов» у обучающегося формируются следующие общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

### Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
ОПК-3	способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях

### Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе
ПК-3	способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-4	способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области
ПК-5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции
ПК-7	способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции
ПК-8	способностью разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты
ПК-11	способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения
ПК-12	готовностью выполнять работы по рабочим профессиям

#### ЗНАТЬ:

- принципы и способы консервирования гидробионтов, на которых основано производство кормовых продуктов;
- порядок выполнения основных и вспомогательных операций технологических смен различных групп кормовых продуктов;
- процессы, происходящие по пути превращения рыбного сырья в готовый продукт;
- показатели качества готовой продукции;
- причины брака продукции и пути их предупреждения и устранения;
- оптимальные параметры технологических операций и рациональные режимы работы технологического оборудования;
- методы анализа эффективности технологических процессов переработки гидробионтов с целью обоснования и выбора перспективных технологических решений.

#### УМЕТЬ:

- проводить стандартные сертификационные испытания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- разрабатывать современные технологии, обеспечивающие выпуск продукции, отвечающей требованиям международных стандартов;
- выполнять работы в области научно-технической деятельности;
- производить необходимые технологические расчеты при производстве кормовых продуктов из гидробионтов.

#### ВЛАДЕТЬ:

- методами анализа эффективности технологических процессов переработки гидробионтов с целью обоснования и выбора перспективных технологических решений.

#### 4 Структура учебной дисциплины

Наименования разделов и тем	Всего час. / зач. единиц	Общее количество часов	Очная форма						Заочная форма					
			Распределение часов по видам занятий						Распределение часов по видам занятий					
			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	К	Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	К
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Раздел 1. Технология кормовой рыбной муки	2,5	90	40	8	20	12	50		12	4	4	4	78	
Раздел 2 Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов	2,4	86	32	16	4	12	54		18	6	6	6	68	
Форма контроля: зачет с оценкой	0,1	4					4							4
Всего часов по дисциплине	5	180	72	24	24	24	108		30	10	10	10	146	4

#### 5 Содержание лекций

№ лекции	Краткое содержание лекций	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 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 прессио-сушильным и центрифужно-сушильным способом.	2	1
4	Производство кормовой муки экстракционным способом. Гранулирование муки.	2	1
Раздел 2. Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов			
5	Производство кормовых фаршей.	4	0,5
6	Производство кормовых силосов.	2	0,5
7	Производство кормовых гидролизатов.	2	1
8	Производство комбинированных кормовых продуктов.	2	1
9	Хранение и транспортировка кормовой продукции.	2	1
10	Вредители и дефекты кормовой продукции.	2	1
11	Обработка подпрессового бульона.	2	1
<b>ВСЕГО</b>		<b>24</b>	<b>10</b>

## 6 Темы лабораторных занятий

№ работы	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технология кормовой рыбной муки			
1	Приготовление кормовой рыбной муки. Изучение изменения массы, органолептических и химических свойств продукции в процессе производства.	20	4
Раздел 2. Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов			
2	Приготовление кормовых фаршей. Изучение изменения массы, органолептических и химических свойств продукции в процессе производства.	2	3
3	Приготовление кормовых гидролизатов. Изучение изменения массы, органолептических и химических свойств продукции в процессе производства.	2	3
ВСЕГО		24	10

## 7 Темы практических занятий

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

## 8 Темы семинарских занятий

Не предусмотрены учебным планом.

## 9. Содержание и объем самостоятельной работы студента

Самостоятельная работа студентов делится на базовую и дополнительную.

**Базовая самостоятельная работа (БСР)** обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве

выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

**Базовая СР может включать следующие виды работ:**

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или выполнение упражнений и выдаваемых на практических занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену и аттестациям.

**Дополнительная самостоятельная работа (ДСР)** направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

ДСР может включать следующие виды работ:

- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научной публикации по заранее определённой преподавателем теме;
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов.

Студент, приступающий к изучению учебной дисциплины, получает информацию обо всех видах самостоятельной работы по курсу с выделением **базовой самостоятельной работы (БСР)** и **дополнительной самостоятельной работы (ДСР)**, в том числе по выбору.

Раздел	Трудоёмкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Раздел 1. Технология кормовой рыбной муки	50	78	[1], [2], [3], [4], [8]	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	68	[1], [2], [3], [4], [8]	Технология заменителя цельного молока. Особенности технологии производства, хранения и транспортировки. Дефекты продукции
Форма контроля: зачет с оценкой	4	-	[1], [2], [3], [4], [8]	Подготовка к тестированию
Всего	108	146		

## 10 Индивидуальные задания

Индивидуальные задания выполняются студентом заочной формы обучения в виде контрольных работ. Требования к оформлению контрольных работ изложены в «Положении о порядке оформления студенческих работ».

## 11. Методы обучения

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

**работа в команде** – совместная деятельность группы студентов с индивидуальной работой членов команды под руководством лидера;

**опережающая самостоятельная работа** – самостоятельное освоение студентами нового материала до его изложения преподавателем во время аудиторных занятий;

**методы ИТ** – использование *Internet*-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;

**междисциплинарное обучение** – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин) реализуемых в контексте конкретной задачи;

**проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;

**обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

**исследовательский метод** – познавательная деятельность, направленная на приобретение новых теоретических и фактических знаний за счет исследовательской деятельности, проводимой самостоятельной или под руководством преподавателя.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов, индивидуальные и групповые консультации.

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

На практических занятиях студент решает задачи, связанные с расчетами технологического направления.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. При выполнении лабораторных работ приобретаются практические навыки исследования технологий и режимов приготовления различных видов продукции из гидробионтов

На практических и лабораторных занятиях также происходит закрепление теоретического материала.

Структура и содержание лекционного материала дисциплины отвечают типовым учебным программам бакалавра. Студент по методическим указаниям к работам, конспекту лекций и рекомендованной литературе на протяжении семестра самостоятельно готовится к аудиторным занятиям.

При проведении различных видов занятий используются интерактивные формы обучения:

Занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Лекции	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с обратной связью, использование технических средств обучения (презентации, видеофильмы и т.д.) с дальнейшим обсуждением и т.д.
Практические занятия	Кейс-метод (разбор конкретных производственных ситуаций), дебаты, коллективное решение творческих задач.

Занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Самостоятельная работа	Основная возможность применения интерактивных методов при самостоятельной работе заключается в организации групповой работы студентов. Стимулирование тесного общения учащихся друг с другом приводит к формированию навыков социального поведения, освоению технологии совместной работы. При этом консультирование между студентами и преподавателем в ходе разработки программы может осуществляться как непосредственно в аудиторное время, так и с использованием off-line и on-line технологий.

## 12 Учебно-методическое обеспечение

### Основная литература

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.

2. Бредихина О.В. Научные основы производства рыбопродуктов: учеб. пособие / О.В. Бредихина, С.А. Бредихин, М.В. Новикова - М.: Издательство "Лань", 2016. – 232 с.

3. Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности [Текст]: учебник для вузов / Т. М. Сафронова, В. М. Дацун, С. Н. Максимова. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2013. - 329 с.: рис., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиограф.: с. 324-325. - ISBN 978-5-8114-1464-2.

### Дополнительная литература

4. Кизеветтер И.В. и др. Технология обработки водного сырья. - 2-е издание - М.: Пищевая промышленность, 1976. - 696 с.

5. Клейменов И.Я. Пищевая ценность рыбы. - М.: Пищевая промышленность, 1971. - 150 с.

6. Михайлова А.Ф. Сборник задач и упражнений по технологии рыбных продуктов. - М.: Агропромиздат, 1986. - 170 с.

7. Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов. В 5-ти частях. - Л.: Гипрорыбфлот, ч.1, 1989 - 150 с., ч.2, 1989 - 286 с., ч.3,4,5, 1989 – 218 с.

8. Технология продуктов из гидробионтов / С.А. Артюхова, В.Д. Богданов, В.М. Дацун и др.; Под ред. Т.М. Сафроновой и В.И. Шендерюка. – М.: Колос, 2011. - 496 с.

## 13 Информационные ресурсы

1. <http://e-lib.kemtipp.ru/?id=12&section=2> (Электронная библиотека Кемеровского технического института пищевой промышленности) (Дата обращения: 10.03.2017).
2. <http://engineering.ua/category/biblioteka-kategorii/promyshlennost> (Электронная библиотека технической литературы) (Дата обращения: 10.03.2017).
3. <http://kgmtu.edu.ua/jsrui> (Репозиторий библиотеки КГМТУ)
4. [http://www.rupto.ru/ohrana\\_zarubezh/](http://www.rupto.ru/ohrana_zarubezh/) (сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент)). (Дата обращения: 10.03.2017).
5. <http://www.uapf.com.ua/topic906.html> (поисковые базы данных)
6. <http://www.intellect.ua/patent/law/laws/paten/> (Дата обращения: 10.03.2017).
7. <http://udc.biblio.uspu.ru/> (Дата обращения: 10.03.2017).

8. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека. (Дата обращения: 10.03.2017).
9. <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный образовательный портал.
10. <http://studentam.net/> - Электронная библиотека учебников. (Дата обращения: 10.03.2017).
11. <http://elibrary.ru> – Научно-электронная библиотека eLibrary.ru. (Дата обращения: 10.03.2017).
12. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (Дата обращения: 10.03.2017).

#### **14 Материально-техническое обеспечение дисциплины и информационные технологии**

1. Специализированные технологические лаборатории (ауд. 316-1, 317-1)
2. Мультимедийный проектор или доска.
3. Термостат лабораторный.
4. Установка лабораторная для производства кормовой рыбной муки.
5. Холодильник бытовой.
6. Лабораторная посуда и инвентарь, химические реактивы согласно методическим указаниям по выполнению лабораторных работ.

Информационные технологии и программное обеспечение не применяются.