

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

Технологический факультет
Кафедра машин и аппаратов пищевых производств



УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

Н.А. Логунова

2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ»**

Уровень основной образовательной программы - бакалавриат
Направление подготовки - 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
Статус дисциплины - дисциплина по выбору
Учебный план 2017 года

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная										Заочная												
Курс	Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные работы, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), (+,-)	Семестровый контроль (вид, часов)	Курс	Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные работы, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), (+,-)	Контрольная работа (+,-)	Семестровый контроль (вид, часов)
4	7	144/4	32	16	-	16	-	112	-	ЗаО	5	-	144/4	28	14	-	14	-	112	-	+	ЗаО, 4
Всего		144/4	32	16	-	16	-	112	-	-	Всего		144/4	28	14	-	14	-	112	-	+	-

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

Программу разработал Яковлев О.В., канд. техн. наук, доцент кафедры машин и аппаратов пищевых производств.

Рассмотрено на заседании кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 7 от 26.04. 2017 г. Зав. кафедрой Д.В. Степанов

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

Протокол № 10 от 19.05. 2017 г. Зав. кафедрой О.Е. Битютская

Согласовано: начальник УМУ Е.Ю. Девятова

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

1 Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологическое оборудование производства продуктов» является подготовка студентов к производственно-технической деятельности по механизации и автоматизации технологических процессов рыбообработки.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными видами технологического и вспомогательного оборудования;
- обеспечить усвоение студентами теоретических основ процессов механической обработки гидробионтов;
- привить студентам навыки в определении технико-экономических показателей рыбообрабатывающих машин и выборе необходимого оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технологическое оборудование производства продуктов» входит в состав вариативной части профессионального цикла ООП. При изучении дисциплины используются знания, полученные в ранее освоенных дисциплинах, таких как «Физика», «Инженерная графика», «Метрология и стандартизация», «Теплоэнергоснабжение предприятий», «Техническая механика», «Электротехника», «Процессы и аппараты пищевых производств».

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения данной дисциплины, используются при выполнении выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

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

Общекультурные компетенции (ОК):

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Общепрофессиональные компетенции (ОК):

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Профессиональные компетенции (ПК):

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области
ПК-10	готовность осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования
ПК-30	готовность выполнять работу в области научно-технической деятельности по проектированию
ПК-31	способность разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)

В результате освоения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки графической информации;
- основные методы отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем.

УМЕТЬ:

- самостоятельно разбираться в конструкторской документации;
- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию;

ВЛАДЕТЬ:

- терминологией в области инженерной графики;
- навыками поиска информации, стандартов в области инженерной графики;
- навыками применения полученной информации при проектировании элементов различных конструкций по тематике разработки.

4 Структура учебной дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Очная форма						Заочная форма					
			Распределение часов по видам занятий						Распределение часов по видам занятий					
			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ (сем)	СР	Контр.	Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ (сем)	СР	Контр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Раздел 1. Оборудование для первичной обработки рыбы														
Тема 1. Рыба как объект механизации. Транспортные средства	18	0,5	4	2	-	2	14	-	4	2	-	2	14	-
Тема 2. Моечные и сортировочные машины	27	0,75	6	2	-	4	21	-	6	2	-	4	21	-
Тема 3. Разделочные машины	36	1,0	8	4	-	4	28	-	8	4	-	4	28	-
Раздел 2. Оборудование для производства рыбной продукции														
Тема 4. Оборудование кулинарного производства	27	0,75	4	2	-	2	23	-	4	2	-	2	23	-
Тема 5. Оборудование консервного производства	32	0,9	10	6	-	4	22	-	6	4	-	2	26	-
Форма контроля: зачет с оценкой	4	0,1	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
Всего часов по дисциплине	144	4,0	32	16	-	16	112	-	28	14	-	14	112	4

5 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Оборудование для первичной обработки продуктов.			
1	Введение. Классификация технологического оборудования. Характеристики рыбы как объекта механизации.	1	1
2	Конструкции конвейеров – ленточного, пластинчатого, скребкового, винтового. Элеваторы – ковшовый, люлечный, фрикционный.	1	1
3	Оборудование для мойки сырья и тары	1	1

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
4	Сортировочные машины конвейерно-винтового типа, вибрационного типа.	1	1
5	Конструкции ножей и их элементы. Рабочие органы и исполнительные механизмы.	1	1
6	Оборудование для порционной резки продуктов.	1	1
7	Оборудование для разделки рыб средних размеров.	2	2
Раздел 2. Оборудование для производства пищевой продукции			
8	Оборудование для измельчения рыбного сырья. Машина типа «Фарш-4», волчок.	1	1
9	Конструкции куттера, протирачной машины.	1	1
10	Набивочная машина для рыбы ИНА-115	2	1
11	Жидкостные наполнители – объемный, до постоянного уровня, с принудительным наполнением.	1	1
12	Оборудование для герметизации жестяных консервных банок. Закаточные механизмы. Закаточные машины - полуавтоматическая, вакуумная.	3	2
Всего часов		16	14

6 Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия рабочим учебным планом не предусмотрены.

7 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Оборудование для первичной обработки продуктов			
1	Расчет винтового конвейера.	2	2
2	Расчет барабанной рыбомоечной машины.	2	2
3	Расчет сортировочных машин	2	2
4	Расчет роторной порционирующей машины	2	2
5	Расчет порционирующей машины конвейерного типа.	2	2
Раздел 2. Оборудование для производства пищевой продукции			
6	Определение параметров работы и размеров волчка	2	2
7	Жидкостный наполнитель до постоянного уровня. Определение времени истечения жидкости. Построение циклограммы.	2	2
8	Расчет закаточных машин.	2	-
Всего часов		16	14

8 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия рабочим учебным планом не предусмотрены.

9 Содержание и объем самостоятельной работы студента

Раздел, тема	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Раздел 1. Оборудование для первичной обработки продуктов				
Тема 1. Рыба как объект механизации. Транспортные средства	14	14	[1, 2, 3]	Морфометрические характеристики рыб, плотность удельный вес. Углы трения и естественного откоса. Конвейеры.
Тема 2. Моечные и сортировочные машины	21	21	[1, 2, 3]	Рыбомоечные машины – вентиляторная, вибрационная. Машина для мойки стеклянных банок. Методы сортировки рыб. Машина ИСА-202 для сортировки рыб средних размеров.
Тема 3. Разделочные машины	28	28	[1, 2, 3]	Виды реза голов рыб. Головоотсекающие машины – с цилиндрическим ножом, для крупной рыбы. Филетировочные машины - способы перемещения рыб и рабочие органы. Конструкции рабочих инструментов шкуроръемных машин.
Раздел 2. Оборудование для производства пищевой продукции				
Тема 4. Оборудование кулинарного производства	23	23	[1, 2, 3]	Дробилки одно - и двух-барабанные. Оборудование для перемешивания. Прессы: механический и винтовой.
Тема 5. Оборудование консервного производства	22	26	[1, 2, 3]	Образование двойного закаточного шва жестяной банки. Закаточные механизмы. Принцип работы полу-автоматической закаточной машины. Закаточные автоматы. Вакуум-закаточные машины, особенности конструкции.
Подготовка к зачету	4	-	-	Обобщение лекционного материала
Всего часов	112	112		

10 Индивидуальные задания

Индивидуальные задания выполняются студентами заочной формы обучения в виде контрольных работ. Требования к оформлению контрольных работ изложены в «Положении о порядке оформления студенческих работ» и в соответствующем практикуме. Критерии оценивания контрольной работы сформулированы в фонде оценочных средств дисциплины.

11 Методы обучения

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

В соответствии с положением об организации учебного процесса в высших учебных заведениях, основными формами изучения дисциплины являются лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная и научная работа студентов, а также, для некоторых дисциплин, курсовое проектирование.

Основным методом изучения дисциплины «Технологическое оборудование отрасли» являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях.

Практические занятия ориентированы на закрепление теоретических знаний по дисциплине путем выполнения технических расчетов и решения задач. В результате выполнения практических работ студенты приобретают навыки пользования технической литературой, нормативной документацией, графиками, таблицами.

12 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Звегинцев, А.И. Технологическое оборудование для механической обработки морепродуктов: учебное пособие / А.И.Звегинцев, И.Г.Дейнека, Г.В. Дейниченко. – Луганск: Изд-во «Ноулидж», 2012. – 438 с.

2. Звегинцев, А.А. Технологическое оборудование рыбной промышленности: учебник / А.И. Звегинцев, И.Г. Дейнека, О.Д. Сушков – Луганск: Изд-во «Ноулидж», 2013. – 486 с.

Дополнительная литература

3. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств / С.А. Бредихин – М.: Колос, 2013. – 446 с.

13 Информационные ресурсы

1. Электронная библиотека КГМТУ. Режим доступа: <http://lib.kgmtu.ru> (Дата обращения 20.03.2017).

2. Электронно-библиотечная система. Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (Дата обращения 20.03.2017).
3. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>. (Дата обращения 20.03.2017).
4. Российское образование: федеральный образовательный портал. Режим доступа: <http://www.edu.ru> (Дата обращения 20.03.2017).
5. Электронная библиотека учебной литературы. Режим доступа: <http://twirpx.com>. (Дата обращения 20.03.2017).

14 Материально-техническое обеспечение дисциплины и информационные технологии

1. Лекционная аудитория № 208-5 с оборудованием для демонстрации иллюстрированного материала и проведения презентаций.
 2. Аудитория № 104-5 для проведения практических занятий, оснащенная лабораторным и действующим оборудованием.
 3. Плакаты с изображением некоторых видов оборудования и с информационным материалом.
 4. Детали и узлы машин и механизмов, используемые в качестве наглядных пособий.
- Для проведения занятий информационные технологии и программное обеспечение не применяются.