

**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 пищевых производств**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) – Технология продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры
Учебный план 2023 года разработки

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная												Заочная																				
Курс		Всего часов / зач. единиц	Семестр		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)														
3	6		32	32					42				2	36(экз)																		
Всего	144/4		64	32		32				42				2		36(экз)																
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		144/4	12		6	6						103			18	2		9 (экз)													
Всего	144/4		12	6		6				103				18		2	9 (экз)															

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

Программу разработала О.И. Лавриненко, ст. преподаватель кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ»

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

Протокол № 5 от 05.12.2023 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	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела (-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ОПК-4. Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	ОПК-4.1. Обосновывает рациональное использование сырья и материалов в технологических процессах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристику промышленного сырья и материалов; - основные понятия и определения в области использования сырья и материалов; - методические и организационные основы технологических процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить продуктовые расчеты производства пищевой продукции; - определять нормы отходов и потерь при технологических операциях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с технической документацией, регламентирующей нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции, расхода сырья на единицу готовой продукции. 	Тема 1-10
	ОПК-4.2. Применяет метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандарты и регламенты по проведению инструментальных измерений по определению показателей качества и безопасности сырья и продукции; - технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять метрологические принципы инструментальных измерений по определению показателей качества и безопасности сырья и продукции; - проводить исследования по стандартным методам исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами метрологических инструментальных измерений по определению качества и безопасности сырья и продукции. 	Тема 1-10
	ОПК-4.3. Применяет знания о технологических процессах и основных направлениях их совершенствования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы производства пищевых продуктов; - процедуры, подтверждающие эффективность организации системы контроля качества и безопасности сырья; - регламенты и стандарты по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий пищевых продуктов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания о технологических процессах производства и хранения пищевых продуктов, обеспечивать контроль производственного процесса. 	Тема 1-10

		Владеть: - методами по усовершенствованию контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с действующими техническими регламентами и стандартами.	
ОПК-5. Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	ОПК-5.2. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	Знать: - основные источники научно-технической информации; - нормативную документацию, регламентирующую показатели качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, готовой продукции; - нормативную документацию, регламентирующую требования к санитарному состоянию пищевых производств; - перечень показателей качества для конкретной группы пищевой продукции; - нормативные показатели микробной обсемененности пищевых продуктов. Уметь: - пользоваться нормативной и технической документацией в области производственного контроля. Владеть: - навыками оценки показателей качества и установления их соответствия требованиям нормативной документации; - умением применять полученные знания в практической деятельности.	Тема 1-10

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные в ранее освоенных дисциплинах: физика, неорганическая химия, органическая химия, биохимия, биология, основы лабораторного дела, пищевая химия, микробиология, анатомия и гистология сырья животного происхождения, физико-химические методы анализа, основы консервирования, процессы и аппараты пищевых производств, реометрия пищевого сырья и продуктов. Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, будут использованы студентами в процессе изучения следующих дисциплин: биологическая безопасность пищевых систем, технология продуктов и из водных биоресурсов, проектирование предприятий рыбной промышленности, технологическое оборудование отрасли, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

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	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. Общая характеристика технологических стадий хранения и подготовки сырья к производству	6	2	2	-		4					0,5	0,5			4,5		1		
Тема 2. Технология хранения и переработки зерна	8	4	2	2		4					0,5	0,5			6,5		1		
Тема 3. Технология хлеба, кондитерских, макаронных изделий и пищевых концентратов	8	4	2	2		4					0,5	0,5			6,5		1		
Тема 4. Технология сахара	8	4	2	2		4					0,5	0,5			6,5		1		
Тема 5. Технология производства крахмала и крахмалопродуктов	8	4	2	2		4					0,5	0,5			6,5		1		
Тема 6. Технология бродильных производств	10	6	2	4		4					0,5	0,5			8,5		1		
Тема 7. Технология жиров и масел	8	4	2	2		4					2,5	0,5	2		4,5		1		
Тема 8. Технология консервирования плодов и овощей	8	4	2	2		4					0,5	0,5			6,5		1		
Тема 9. Технология молока и молочных продуктов	21	16	8	8		5					3	1	2		13		5		
Тема 10. Технология мяса и мясных продуктов	21	16	8	8		5					3	1	2		13		5		
Консультации	2								2									2	
Контроль	36									36					27				9
Всего часов в семестре	144	64	32	32		42			2	36	12	6	6		103		18	2	9
Всего часов по дисциплине	144	64	32	32		42			2	36	12	6	6		103		18	2	9

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Общая характеристика технологических стадий хранения и подготовки сырья к производству			
1	Технологические режимы хранения сырья. Регулирование процессов, происходящих при хранении. Хранение сочного сырья. Способы и технологические режимы хранения сочного сырья. Регулирование процессов, происходящих при хранении. Хранение скоропортящегося сырья. Режимы хранения. Потери сырья при хранении. Пути сокращения потерь сырья. Подготовка сыпучего сырья: зерна, муки, соли, сахара и т.п. Просеивание, взвешивание, магнитная очистка, смешивание, дозировка. Условия подготовки сырья. Аппаратурное оснащение основных операций подготовки сырья. Подготовка сочного сырья: свеклы, картофеля, других овощей, фруктов. Аппараты для мойки овощей и фруктов. Подготовка вязкого и твердого сырья: жиров, дрожжей, патоки. Аппаратурное оснащение и технологические режимы важнейших операций подготовки.	2	0,5
Тема 2. Технология хранения и переработки зерна			
2	Технология приемки зерна: оценка качества, формирование партий зерна. Технология обработки зерна после сбора: сушка зерна, очистка и активная вентиляция зерна. Технология муки. Принципиальная схема производства муки. Назначение и технологические режимы основных стадий производства муки, их аппаратурное выполнение. Технология крупяного производства. Крупяное зерно и требования к его качеству. Принципиальная схема производства круп.	2	0,5
Тема 3. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий			
3	Технология хлеба. Сырье для производства хлеба. Хлебопекарные свойства муки. Качество дрожжей. Технологическая схема хлебопекарного производства. Технология кондитерских изделий. Классификация кондитерских изделий в зависимости от вида перерабатываемого сырья. Технология мучных кондитерских изделий.	2	0,5
Тема 4. Технология сахара			
4	Сырье, используемое при производстве сахара. Химический состав и технологические свойства сахарной свёклы. Технологическая схема получения сахара-песка из сахарной свёклы. назначение и аппаратурное оформление основных стадий производства сахара-песка	2	0,5
Тема 5. Технология производства крахмала и крахмалопродуктов			
5	Производство картофельного крахмала. Технологический режим и регулирование процессов на основных стадиях производства крахмала. Модифицированные крахмалы. Технология крахмальной патоки. Виды патоки. Технологическая схема выработки патоки кислотным способом.	2	0,5
Тема 6. Технология бродильных производств			
6	Технология хлебопекарных прессованных дрожжей. Технология солода. Технология пива. Технологическая схема производства пива. Технология безалкогольных напитков. Технологическая схема безалкогольных напитков: приготовление сахарного сиропа и колера, приготовление купажного сиропа и газированной воды, купажирование и розлив напитков. Технология кваса. Технология этилового спирта. Характеристика спирта и его использование. Технологическая схема производства водок. Основные технологические стадии, их назначение и аппаратурное оформление. Технология виноделия. Технологическая схема производства белых столовых вин. Теоретические основы и производство шампанского. Технология коньяка. Характеристика и классификация коньяков. Технологическая схема производства коньяка.	2	0,5
Тема 7. Технология жиров и масел			
7	Технология растительных жиров (масел). Сырье для получения растительных жиров. Способы получения жиров из масличных культур. Принципиальная схема производства растительных масел. Технология животных жиров. Классификация животных жиров, свойства, оценка качества. Способы получения животных жиров. Технология маргарина.	2	0,5
Тема 8. Технология консервирования плодов и овощей			
8	Технологическая схема производства плодовоовощных консервов. Особенности производства овощных натуральных, овощных закусочных консервов. Технология фруктовых и овощных соков, концентрированная продукция из фруктов и овощей. Технология томатопродуктов. Проблемы комплексной переработки сырья.	2	0,5
Тема 9. Технология молока и молочных продуктов			

9-12	Молоко, его состав и свойства как сырья в молочной промышленности. Технологическая схема производства молока. Кисломолочные продукты: сметана, творог, кефир, простокваша, ряженка, йогурт. Основные технологические стадии производства кисломолочных продуктов. Сливочное масло. Основные технологические стадии производства сливочного масла. Сравнительная характеристика разных способов получения сливочного масла. Сыры. Классификация и ассортимент, оценка качества. Технологическая схема производства сычужных сыров. Технологические параметры основных стадий производства сыров. Мороженое. Ассортимент. Основные технологические стадии производства мороженого, их аппаратное оснащение. Молочные консервы.	8	1
Тема 10. Технология мяса и мясных продуктов			
13-16	Технология получения мяса. Понятие термического состояния мяса: парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное. Режимы хранения мяса. Назначение, способы и режимы технологических процессов. Технология колбасных изделий и полуфабрикатов. Варка колбас, мяса и соленых изделий. Охлаждение колбасных изделий. Копчение колбасных изделий. Сушка колбасных изделий. Понятие о выходе колбасных изделий. Остаточная влажность колбасных изделий. Режимы и условия хранения колбас. Производство полуфабрикатов. Требования к сырью. Основные группы полуфабрикатов: натуральные, рубленые, панированные, котлеты, пельмени и крупнокусковые. Быстрозамороженные изделия.	8	1
Всего часов		32	6

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 2. Технология хранения и переработки зерна			
1	Исследование зерна	2	-
Тема 3. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий			
2	Исследование муки, хлеба и макаронных изделий	2	-
Тема 4. Технология сахара			
3	Исследование сахара	2	-
Тема 5. Технология производства крахмала и крахмалопродуктов			
4	Исследование крахмала	2	-
Тема 6. Технология бродильных производств			
5,6	Исследование пива и виноградных вин	4	-
Тема 7. Технология жиров и масел			
7	Исследование пищевых жиров и масел	2	2
Тема 8. Технология консервирования плодов и овощей			
8	Определение содержания сока в растительном сырье	2	-
Тема 9. Технология молока и молочных продуктов			
9	Оценка качества молока	2	2
10	Определение массовой доли белка и лактозы в молоке	2	-
11	Определение натуральности молока	2	-
12	Оценка качества творога и степени зрелости сыра	2	-
Тема 10. Технология мяса и мясных продуктов			
13	Определение показателей качества мяса	2	2
14	Химические и физические показатели качества мяса	2	-
15	Определение показателей качества мясных продуктов	2	-
16	Определение показателей качества мясных консервов	2	-
Всего часов		32	6

4.4 Темы практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Тема 1. Общая характеристика технологических стадий хранения и подготовки сырья к производству	4	4,5	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Основные этапы развития и задачи технологии как науки. Важнейшие технологические понятия. Связь технологии с другими науками.
Тема 2. Технология хранения и переработки зерна	4	6,5	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Ассортимент и нормы качества муки. Подготовка зерна к помолу. Технологические процессы подготовки зерна к помолу. Технологические процессы размола зерна. Помолы пшеницы и ржи. Ассортимент и нормы качества крупы. Подготовка зерна к переработке в крупу. Общие принципы переработки зерна в крупу. Переработка зерна различных культур в крупу.
Тема 3. Технология хлеба, кондитерских, макаронных изделий и пищевых концентратов	4	6,5	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Общая характеристика хлеба и хлебных изделий. Технологический процесс производства хлебобулочных изделий. Технологический процесс производства бараночных изделий. Технологический процесс производства сухарных изделий. Выход хлебобулочных изделий. Общая характеристика макаронных изделий. Ассортимент и классификация макаронных изделий. Сырье, используемое при производстве макаронных изделий. Основные стадии производства макаронных изделий. Основные технологические схемы производства макаронных изделий. Основные агрегаты макаронного производства – прессующее устройство и матрицы. Нормирование расхода сырья в макаронном производстве. Качество макаронных изделий.
Тема 4. Технология сахара	4	6,5	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Разновидности сахара. Общая характеристика сырья для производства сахара. Схема и стадии технологического процесса производства сахара.
Тема 5. Технология производства крахмала и крахмалопродуктов	4	6,5	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Технология крахмала. Технология крахмальной патоки. Особенности технологии производства патоки ферментативным методом. Оценка качества патоки. Технология глюкозно-фруктозных сиропов. Технология модифицированных крахмалов. Производство сухого крахмала.
Тема 6. Технология бродильных производств	4	8,5	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Технологический режим основных стадий производства прессованных дрожжей, его влияние на происходящие при этом процессы, на качество дрожжей. Основные виды солода, его свойства и использование как сырья в пищевых отраслях промышленности. Требования к качеству зерна, используемого для производства солода. Особенности производства светлого и темного солода, ржаного и ячменного солода. Характеристика пива как напитка. Сорта и типы пива,

			оценка качества пива. Основное сырье: солод, его заменители, вода, хмель. Требования к их качеству. Производство спирта из крахмалосодержащего сырья. Основное сырье: зерновые культуры и картофель, требования к качеству сырья. Особенности производства спирта из мелассы. Виноград как сырье виноделия. Классификация виноградных вин. Основные стадии получения виноматериалов: получение мезги и сусла, спиртовое брожение, выдержка виноматериалов. Назначение и технологические режимы производства виноматериалов.
Тема 7. Технология жиров и масел	4	4,5	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Сырье для получения растительных жиров. Способы получения жиров из масличных культур. Принципиальная схема производства растительных масел. Основные технологические стадии производства масел: обрушивание семян, дробление семян, водотепловая обработка, получение масел, рафинирование; их назначение, аппаратное оформление, технологические режимы. Особенности получения масел прессованием и экстрагированием. Гидрогенизация жиров. Классификация животных жиров, свойства, оценка качества. Способы получения животных жиров.
Тема 8. Технология консервирования плодов и овощей	4	6,5	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала.
Тема 9. Технология молока и молочных продуктов	5	13	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Молоко, его состав и свойства как сырья в молочной промышленности. Ассортимент молочных изделий. Технологическая схема производства молока. Основные технологические стадии: охлаждение, очистка, нормализация, тепловая обработка, гомогенизация. Способы и аппаратное оснащение, технологические параметры производства пастеризованного и стерилизованного молока. Кисломолочные продукты: сметана, творог, кефир, простокваша, ряженка, йогурт. Основные технологические стадии производства кисломолочных продуктов. Сравнительная характеристика различных способов получения кисломолочных продуктов. Сгущенные молочные продукты. Детские молочные продукты. Сухие молочные смеси для детского питания. Оценка качества.
Тема 10. Технология мяса и мясных продуктов	5	13	Изучение лекционного материала, подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная проработка теоретического материала. Сырье и его подготовка. Обвалка и жиловка мяса. Первичное измельчение и посол сырья. Цель и особенности посола мяса при изготовлении колбасных изделий из свинины и говядины. Вторичное измельчение мяса и изготовление фарша. Шприцевание. Наполнение оболочек фаршем разных видов колбас. Осадка колбасных батончиков. Назначение и режимы процессов. Обжаривание поверхности колбас. Варка колбас, мяса и соленых изделий. Охлаждение колбасных изделий. Копчение колбасных изделий. Цель и режимы копчения для полукопченых, копченых и сырокопченых колбас, изделий из свинины и говядины. Производство полуфабрикатов. Требования к сырью. Основные группы полуфабрикатов: натуральные, рубленые, панированные, котлеты, пельмени и крупнокусковые. Быстрозамороженные изделия.
Контроль		27	Подготовка к экзамену
Всего часов	42	103	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение лабораторных занятий, самостоятельная работа студентов. Основным способом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием мультимедийного оборудования. Теоретические положения лекционного материала рассматриваются на конкретных примерах с привязкой к будущей профессии. Лабораторные занятия ориентированы на закрепление полученных теоретических знаний. Во время лабораторных занятий студенты имеют возможность изучить дополнительный материал за счет проведения занятий в специализированных аудиториях с большим количеством плакатов, лабораторного оборудования и макетов по темам дисциплины. В результате выполнения заданий студенты получают навыки для будущей профессиональной деятельности. Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к лекционным и лабораторным занятиям путем повторения пройденного материала, а также самостоятельного изучения отдельных тем, указанных в настоящей рабочей программе. Преподавателем оценивается самостоятельная работа по изучению теоретического материала. Цель самостоятельной работы заключается в проверке преподавателем умения студентов подбирать, обобщать, анализировать теоретический материал, увязывать его с практическим материалом темы и на основе этого делать выводы.

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. Васюкова, А. Т. Товароведение пищевых продуктов в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / А. Т. Васюкова, Н. М. Варварина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14087-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519648	
2. Васюкова, А. Т. Товароведение пищевых продуктов в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / А. Т. Васюкова, Н. М. Варварина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14787-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520281	
3. Лавриненко, О. И. Общая технология отрасли 2: конспект лекций 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. — 2016. — 144 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: http://lib.kgmtu.ru/?p=2185	
4. Лавриненко, О. И. Общая технология отрасли 3: конспект лекций 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. — 2018. — 177 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL : https://lib.kgmtu.ru/?p=4326	
5. Лавриненко, О. И. Основы консервирования: конспект лекций 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, 2016. — 93 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2870	
6. Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности: учебник для вузов / Т.М. Сафронова, В. М. Дацун, С. Н. Максимова. — 3-е изд., испр. и доп. — СПб.: 2013. — 329 с.: рис., табл. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — ISBN 978-5-8114-1464-2. — Текст : непосредственный.	135
7. Пученкова, С. Г. Общая технология отрасли 1: конспект лекций для студентов направления подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. С. Г. Пученкова; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2016. — 92 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: http://lib.kgmtu.ru/?p=1427	
8. Технология рыбы и рыбных продуктов: 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. — Текст : непосредственный.	14
9. Чибич, Н. В. Технологии пищевых производств: конспект лекций для студентов направления подгот. 15.03.02 Технологические машины и оборудование оч. и заоч. форм обучения. Ч.1 / сост.: Н. В. Чибич; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2017. — 37 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: http://lib.kgmtu.ru/?p=2341	
10. Чибич, Н. В. Технологии пищевых производств: практикум для студентов направления подгот. 15.03.02 Технологические машины и оборудование оч. и заоч. форм обучения. Ч.1 / сост.: Н. В. Чибич; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2017. — 20 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: http://lib.kgmtu.ru/?p=2343	

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. Лекционная аудитория, оснащенная учебной мебелью, компьютером с требуемым программным обеспечением и мультимедийным проектором, или телевизором с размером диагонали не менее 30 дюймов.

2. Аудитория, оснащенная учебной мебелью, компьютерами с требуемым программным обеспечением.

3. Специализированные аудитории 316-1, 317-1, оснащенные необходимым технологическим и лабораторным оборудованием:

Содержание лабораторной работы	Оборудование, используемое в работе
Тема 2. Технология хранения и переработки зерна	Водяная баня, электроплитка, термометр, электронные весы, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7», шкаф сушильный СЭШ-3М
Тема 3. Технология хлеба, кондитерских, макаронных изделий и пищевых концентратов	Водяная баня, электроплитка, термометр, электронные весы, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7», шкаф сушильный СЭШ-3М
Тема 4. Технология сахара	Водяная баня, электроплитка, термометр, электронные весы, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7», шкаф сушильный СЭШ-3М
Тема 5. Технология производства крахмала и крахмалопродуктов	Водяная баня, электроплитка, термометр, электронные весы, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7», шкаф сушильный СЭШ-3М
Тема 6. Технология бродильных производств	Водяная баня, электроплитка, термометр, ареометр, электронные весы, лабораторная посуда, РН-метр
Тема 7. Технология жиров и масел	Водяная баня, электроплитка, термометр, электронные весы, шкаф сушильный СЭШ-3М, рефрактометр, центрифуга для жироседел, термостат на 25°C, редуктазник, холодильник типа ХПТ с длиной кожуха 400 мм
Тема 8. Технология консервирования плодов и овощей	Водяная баня, электроплитка, термометр, электронные весы, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7», шкаф сушильный СЭШ-3М
Тема 9. Технология молока и молочных продуктов	Водяная баня, электроплитка, термометр, электронные весы, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7», шкаф сушильный СЭШ-3М, рефрактометр, ареометр (лактометр), центрифуга для жироседел, жироседел для молока, термостат на 25°C, редуктазник, холодильник типа ХПТ с длиной кожуха 400 мм
Тема 10. Технология мяса и мясных продуктов	Водяная баня, электроплитка, термометр, электронные весы, устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7», шкаф сушильный СЭШ-3М, Аппарат Сокслета, электропечь Snol, аппарат встряхивающий

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. 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 лабораторным занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературой и содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На лабораторных 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 занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации (экзамену).