

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Контроль качества и безопасности рыбы и рыбной продукции**

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		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)
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)														
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)																											
3	6	108/3	64	32	32			40				4 (зач)	4	8	108/3	8	4	4			78		18		4 (зач)		
4	7	144/4	64	32	32			42			2	36 (экз)	5	9	144/4	8	4	4			107		18	2	9 (экз)		
Всего		252/7	128	64	64			82			2	40	Всего		252/7	16	8	8			185		36	2	13		

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

Программу разработали: О.Е. Битютская, канд. техн. наук, доцент, зав. кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ», Н. Ф. Мазалова, канд. наук гос. упр., доцент кафедры технологии продуктов питания 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	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.	Знать: - характеристику рыбы и нерыбных объектов промысла как промышленного сырья; - основные понятия и определения в области технологического нормирования; - методические и организационные основы технологического нормирования. Уметь: - производить продуктовые расчеты производства продукции из водных биоресурсов; - определять нормы отходов при разделке водных биоресурсов. Владеть: - навыками работы с технической документацией, регламентирующей нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции, расхода сырья на единицу готовой продукции.	Тема 1, 3, 4
	ОПК-4.2. Применяет метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области.	Знать: - стандарты и регламенты по проведению инструментальных измерений по определению показателей качества и безопасности сырья и рыбопродукции; - технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции. Уметь: - применять метрологические принципы инструментальных измерений по определению показателей качества и безопасности сырья и рыбопродукции; - проводить исследования по стандартным методам исследований. Владеть: - методами метрологических инструментальных измерений по определению качества и безопасности сырья и рыбной продукции.	Тема 1-7

	<p>ОПК-4.3. Применяет знания о технологических процессах и основных направлениях их усовершенствования.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы производства продуктов из водных биоресурсов; - процедуры, подтверждающие эффективность организации системы контроля качества и безопасности сырья; - регламенты и стандарты по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий продуктов из водных биоресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания о технологических процессах производства и хранения продуктов из водных биоресурсов, обеспечивать контроль производственного процесса. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами по усовершенствованию контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с действующими техническими регламентами и стандартами. 	<p>Темы 1, 3-7</p>
	<p>ОПК-4.4. Владеет методиками расчета норм расхода сырья, материалов и тары, нормами времени и выработки по технологическим операциям.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения в области технологического нормирования; - техническую документацию, регламентирующую нормы отходов, потерь, выхода готовой продукции, расхода сырья на единицу готовой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить продуктовые расчеты производства продукции из водных биоресурсов; - формировать требования к качеству и безопасности продуктов питания из сырья животного происхождения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками расчета норм расхода сырья, материалов и тары, нормами времени и выработки по технологическим операциям. 	<p>Темы 2-4</p>

ОПК-5. Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	ОПК-5.1. Знает прогрессивные технологии и современные требования к организации и проведению производственного контроля.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогрессивные технологии и современный контроль производства продукции из рыбы и морепродуктов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать санитарное состояние производства; - предлагать конкретные мероприятия по соблюдению контроля санитарного состояния производства, сырья, вспомогательных материалов, качества готовой продукции. - применять методы контроля качества и безопасности продукции из рыбы и морепродуктов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационными навыками проведения производственного контроля полуфабрикатов и качества готовой продукции; -навыками работы с действующей нормативной документацией; - навыками разработки программы производственного контроля. 	<p>Тема 3-7</p> <p>Тема 5-8</p> <p>Тема 1-8</p> <p>Тема 8</p>
	ОПК-5.2. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 продукции из водных биоресурсов; - нормативные показатели микробной обсемененности пищевых продуктов из водных биоресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативной и-технической документацией в области производственного контроля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки показателей качества и установления их соответствия требованиям нормативной документации; - умением применять полученные знания в практической деятельности. 	<p>Тема 2-8</p>

	<p>ОПК-5.3. Анализирует маркетинговые исследования рыбного рынка, текущую производственную информацию, полученные данные использует в управлении качеством продукции.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы технологической обработки сырья; - перечень показателей качества для конкретной группы продукции из водных биоресурсов; - отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания; - способы повышения качества и безопасности рыбной продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативной и технической документацией в области производственного контроля; - анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения и оценки показателей качества и установления их соответствия требованиям нормативной документации. 	Тема 3, 4
	<p>ОПК-5.5. Оценивает критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие критической контрольной точки и критических пределов; - процедуры, подтверждающие эффективность организации системы контроля качества и безопасности сырья; - регламенты и стандарты по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий и продуктов питания; - организационные основы технологического нормирования и контроля качества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски в соответствии системой качества продукции; - определять опасные факторы и осуществлять предупреждающие действия; - осуществлять корректирующие действия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки эффективности системы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с действующими техническими регламентами и стандартами. 	Тема 1, 5, 8

<p>ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры</p>	<p>ПК-2.1. Осуществляет входной контроль (верификацию) качества сырья, полуфабрикатов и вспомогательных материалов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, характеризующие качество пищевого сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции; - цели и задачи микробиологического контроля на рыбообрабатывающих предприятиях; назначение и периодичность микробиологического контроля. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять единичные и комплексные показатели качества сырья и вспомогательных материалов; - методы микробиологического контроля сырья и вспомогательных материалов; - давать оценку качества и безопасности исследуемого материала по микробиологическим показателям. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами проведения входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов; - организационными навыками проведения производственного контроля полуфабрикатов и качества готовой продукции; - техникой микробиологических анализов; - техникой выделения чистой культуры и методами идентификации санитарно-показательных микроорганизмов. 	<p>Темы 1-4, 5-7</p>
		<p>Тема 1, 2</p>	
		<p>Темы 5-7</p>	
		<p>Тема 1-7</p>	
		<p>Темы 6, 7</p>	

	<p>ПК-2.3. Анализирует качество производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры на технологических линиях на соответствие требований технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи производственного контроля; - перечень показателей качества для конкретной группы продукции из водных биоресурсов; - арбитражные и альтернативные методики анализов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы оценки качества сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; - давать оценку качества и безопасности исследуемого материала по микробиологическим показателям; - составлять схему микробиологического контроля производства любого вида продукции из рыбы и других гидробионтов; - использовать в производственных условиях полученные знания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки качества сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции - практическими навыками микробиологических исследований, выполняемых в производственных лабораториях. 	Тема 5-7
	<p>ПК-2.4. Применяет методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов в процессе производства.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень показателей качества для конкретной группы продукции из водных биоресурсов; - основные источники научно-технической информации; - отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативной и технической документацией в области производственного контроля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов в процессе производства. 	Темы 2-7

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: химия, биохимия, пищевая химия, микробиология, основы законодательства и

стандартизации пищевой промышленности, биологическая безопасность пищевых систем. Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, будут использованы при выполнении курсового проекта и выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 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
Семестр 6 очной формы обучения / 8 заочной формы обучения																			
Тема 1. Методы оценки качества	6	2	2			4					1	1			4		1		
Тема 2. Органолептическая оценка качества продукции	16	6	6			10					1	1			10		5		
Тема 3. Контроль качества пищевой продукции	52	38	14	24		14					3	1	2		44		5		
Тема 4. Контроль качества кормовой, технической и медицинской продукции	30	18	10	8		12					3	1	2		20		7		
Консультации																			
Контроль	4									4									4
Всего часов в семестре	108	64	32	32		40	-	-	-	4	8	4	4		78	-	18	-	4
Семестр 7 очной формы обучения / 9 заочной формы обучения																			
Тема 5. Контроль санитарно-микробиологического состояния производства	28	20	14	6		8					1,5	1	0,5		20		6,5		
Тема 6. Микробиологический контроль сырья и вспомогательных материалов	22	14	6	8		8					1,5	1	0,5		17		3,5		
Тема 7. Микробиологический контроль производства готовой продукции	32	20	8	12		12					2	1	1		25		5		

Тема 8. Требования к разработке Программы производственного контроля, его организация и проведение (ЕАЭС 040/2016, СП 1.1.1058–01, СП 1.1.2193–07)	24	10	4	6		14					3	1	2		18		3		
Курсовой проект							-									-			
Консультации	2								2									2	
Контроль	36									36					27				9
Всего часов в семестре	144	64	32	32	-	42	-	-	2	36	8	4	4	-	107	-	18	2	9
Всего часов по дисциплине	252	128	64	64	-	82	-	-	2	40	16	8	8	-	185	-	36	2	13

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Семестр 6 очной формы обучения / 8 заочной формы обучения			
Тема 1. Методы оценки качества			
1	Органолептические, физические, химические, микробиологические и социологические методы оценки качества	2	1
Тема 2. Органолептическая оценка качества продукции			
2	Роль органов чувств человека в оценке качества. Основные органолептические показатели качества рыбы и рыбной продукции, методики их определения и оценки (рыба-сырец, охлажденная, мороженная продукция).	2	0,5
3, 4	Основные органолептические показатели качества пищевой продукции, методы их определения и оценки (соленая, пряная, маринованная, вяленая, провесная, копченая продукция, пресервы, консервы, кормовая, техническая и медицинская продукция).	4	0,5
Тема 3. Контроль качества пищевой продукции			
5-7	Физические показатели качества пищевой продукции и методы их определения.	6	0,5
8-11	Химические показатели качества пищевой продукции и методы их определения	8	0,5
Тема 4. Контроль качества кормовой, технической и медицинской продукции			
12-16	Физические и химические показатели качества кормовой, технической и медицинской продукции и методы их определения	10	1
Всего часов в семестре		32	4
Семестр 7 очной формы обучения / 9 заочной формы обучения			
Тема 5. Контроль санитарно-микробиологического состояния производства			
17, 18	Контроль санитарно-микробиологического состояния производства. Виды микробиологического контроля производства. Характеристика основных групп санитарно-показательных микроорганизмов (СПМ) и косвенных показателей загрязнения	4	0,5
19-21	Микроорганизмы - показатели безопасности пищевой рыбной продукции (МАФАНМ, БГКП (колиформы), <i>S. aureus</i> , <i>V. parahaemolyticus</i> , бактерии р. <i>Enterococcus</i> , сульфитредуцирующие клостридии, бактерии р. <i>Proteus</i> , плесень, дрожжи)	6	-
22, 23	Контроль технологического оборудования, инвентаря, тары, личной гигиены персонала, воды, воздуха. Отбор проб, микробиологические анализы, оценка результатов контроля	4	0,5
Тема 6. Микробиологический контроль сырья и вспомогательных материалов			
24	Микробиологический контроль сырья. Отбор проб сырья, микробиологические исследования, оценка результатов.	2	0,5
25	Микробиологический контроль полуфабрикатов	2	0,25
26	Микробиологический контроль вспомогательных материалов. Микрофлора вспомогательных материалов. Отбор проб вспомогательных материалов, схема микробиологических исследований, оценка результатов контроля	2	0,25
Тема 7. Микробиологический контроль производства готовой продукции			
27	Микробиологический контроль соленой и копченой продукции. Микробиологические основы консервирования посолом.	2	0,25

28	Микрофлора соленой, сушеной, вяленой, копченой продукции. Отбор проб соленой и копченой продукции, схема микробиологических исследований, оценка результатов контроля	2	0,25
29	Микробиологический контроль кулинарной продукции. Микрофлора кулинарной продукции. Отбор проб кулинарной продукции, схема микробиологических исследований, оценка результатов контроля	2	0,25
30	Микробиологический контроль производства стерилизованных консервов. Стерилизующий эффект. Остаточная микрофлора консервов. Основной и дополнительный контроль консервного производства. Контроль консервов на промышленную стерильность (группы консервов)	2	0,25
Тема 8. Требования к разработке Программы производственного контроля, его организации и проведению (ЕАЭС 040/2016, СП 1.1.1058–01, СП 1.1.2193–07)			
31, 32	Разработка Программы производственного контроля изготовителем с учётом ТР ЕАЭС 040/2016, СП 1.1.1058–01, СП 1.1.2193–07 и контролируемых параметров технологического процесса	4	1
Всего часов в семестре		32	4
Всего часов		64	8

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Семестр 6 очной формы обучения / 8 заочной формы обучения			
Тема 3. Контроль качества пищевой продукции			
1, 2	Контроль качества рыбы-сырца, охлажденной и мороженой рыбы	4	
3, 4	Контроль качества соленой, пряной и маринованной продукции	4	1
5, 6	Контроль качества копченой, провесной, вяленой и сушеной продукции	4	
7, 8	Контроль качества консервов	4	1
9, 10	Контроль качества пресервов	4	
11, 12	Контроль качества тузлука	4	
Тема 4. Контроль качества кормовой, технической и медицинской продукции			
13, 14	Контроль качества кормовой рыбной муки.	4	1
15, 16	Контроль качества рыбного жира	4	1
Всего часов в семестре		32	4
Семестр 7 очной формы обучения / 9 заочной формы обучения			
Тема 5. Контроль санитарно-микробиологического состояния производства			
17-19	Характеристика основных групп санитарно-показательных микроорганизмов (СПМ) и косвенных показателей загрязнения Контроль санитарно-микробиологического состояния производства	6	0,5
Тема 6. Микробиологический контроль сырья и вспомогательных материалов			
20, 21	Микробиологический контроль сырья	4	0,5
22, 23	Микробиологический контроль вспомогательных материалов	4	-
Тема 7. Микробиологический контроль производства продукции			
24, 25	Микробиологический контроль соленой и копченой продукции	4	0,5
26, 27	Микробиологический контроль кулинарной продукции	4	-
28, 29	Микробиологический контроль производства стерилизованных консервов	4	0,5
Тема 8. Требования к разработке Программы производственного контроля, его организации и проведению (ЕАЭС 040/2016, СП 1.1.1058–01, СП 1.1.2193–07)			
30-32	Разработка Программы производственного контроля	6	2
Всего часов в семестре		32	4
Всего часов		64	8

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	
Семестр 6 очной формы обучения / 8 заочной формы обучения			
Тема 1. Методы оценки качества	4	4	Социологические методы оценки качества
Тема 2. Органолептическая оценка качества продукции	10	10	Отбор, теоретическая подготовка и тренировка дегустаторов. Формирование дегустационной комиссии. Порядок проведения дегустаций. Лаборатория органолептического анализа
Тема 3. Контроль качества пищевой продукции	14	44	Состав и функции технологической лаборатории
Тема 4. Контроль качества кормовой, технической и медицинской продукции	12	20	Порядок регистрации результатов контроля производства и испытаний продукции из рыбы и других водных живых ресурсов на предприятиях и судах
Всего часов в семестре	40	78	
Семестр 7 очной формы обучения / 9 заочной формы обучения			
Тема 5. Контроль санитарно-микробиологического состояния производства	8	20	Нормативные документы по микробиологическому контролю производства продукции из водных биологических ресурсов. Требования к организации микробиологического контроля на производстве. Схема микробиологического контроля санитарного состояния производства. Визуальный и микробиологический контроль санитарного состояния производства
Тема 6. Микробиологический контроль сырья и вспомогательных материалов	8	17	Требования к качеству сырья, нормативная документация. Микробиологический контроль сырья: отбор и подготовка проб, определяемые микробиологические показатели, оценка качества, периодичность контроля
Тема 7. Микробиологический контроль производства готовой продукции	12	25	Виды соленой и копченой продукции из гидробионтов. Требования к качеству продукции по микробиологическим показателям, нормативная документация. Виды кулинарной продукции из гидробионтов. Требования к качеству кулинарной продукции по микробиологическим показателям, нормативная документация. Виды консервов из рыбы и других гидробионтов. Основной и дополнительный контроль консервного производства. Остаточная микрофлора консервов. Виды брака стерилизованных консервов. Исследование консервов на промышленную стерильность.
Тема 8. Требования к разработке Программы производственного контроля, его организации и проведению (ЕАЭС 040/2016, СП 1.1.1058–01, СП 1.1.2193–07)	14	18	Разработка программы производственного контроля (изготовитель) с учетом ЕАЭС 040/2016, СП 1.1.1058–01, СП 1.1.2193–07 и контролируемых параметров технологического процесса.
Контроль		27	Подготовка к экзамену.
Всего часов в семестре	42	107	
Всего часов	82	185	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение лабораторных 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. Обязательным условием аттестации студентов является выполнение всех предусмотренных программой лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям: изучение лекционного материала, рекомендованных информационных источников, подготовку докладов 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 «КГМУ»
1. Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве: учебное пособие для вузов / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14764-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518960	
2. Иванова, Е. Е. Технология морепродуктов: учебное пособие для вузов / Е. Е. Иванова, Г. И. Касьянов, С. П. Запорожская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08750-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513973	
3. Ким, И. Н. Технология рыбы и рыбных продуктов. Санитарная обработка: учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко, Е. А. Солодова; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07597-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513695	
4. Ким, И. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, В. В. Кращенко ; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07782-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513555	
5. Ким, И. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, В. В. Кращенко, А. А. Кушнирук. — 2-е изд.,	

испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07783-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513812	
6. Новоятлева, Ю.Р. Производственный контроль в отрасли и методы исследования готовой продукции: метод. указ. по выполнению лаб. работ для студентов направления подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост.: Ю.Р. Новоятлева, О.В. Яковлев; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2017. — 41 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2152	
7. Пученкова, С. Г. Микробиологический контроль производства: курс лекций для студентов направления подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. Пученкова С. Г.; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2016. — 64 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=811	
8. Пученкова, С. Г. Микробиологический контроль производства: метод. указ. по самостоятельной работе и выполнению контрол. работы 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. — 22 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=1685	
9. Пученкова, С. Г. Микробиологический контроль производства: метод. указ по выполнению лаб. работ для студентов направления подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. Пученкова С. Г.; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2016. — 29 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=1262	
10. Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности: учебник для вузов / Т.М. Сафронова, В. М. Даун, 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
11. 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
12. Яковлев, О.В. Производственный контроль в отрасли и методы исследования готовой продукции: метод. указ. по самостоят. работе и по выполнению контрол. работы для студентов направления подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / О.В. Яковлев; 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: https://lib.kgmtu.ru/?p=2390	

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. Специализированные аудитории 317, 316 и 314, оснащенная для чтения лекций и проведения практических занятий, оснащенная мультимедийным проектором.

2. Специализированные аудитории 314 и 315 для проведения лабораторных занятий, оснащенные следующим оборудованием:

Содержание лабораторной работы	Оборудование, используемое в работе
Контроль качества рыбы-сырца, охлажденной и мороженой рыбы	Аналитические весы Аппарат экстракционный (аппарат Сокслета) Аппарат количественного определения воды АКОВ Электроды СНОЛ (TermoLab) (муфельная) Установка для разложения по Кьельдалю LOIP LK-100 Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М
Контроль качества соленой, пряной и маринованной продукции	Весы квадратные, встряхиватель лабораторный
Контроль качества копченой, провесной, вяленой и сушеной продукции	Водяная баня, электроплитка, термометр
Контроль качества консервов и пресервов	Водяная баня, электроплитка, термометр
Контроль качества тузлука	Встряхиватель лабораторный, электроплитка, термометр
Контроль качества кормовой рыбной муки и рыбного жира	Устройство для определения влажности пищевого сырья и продуктов «Элекс-7»
Контроль санитарного состояния производства	Аппарат Кротова, водяная баня, микроскопы, термостат электрический суховоздушного ТС-80У42, термостат электрический ТВ3-25, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ
Микробиологический контроль сырья	Водяная баня, микроскопы, термостат электрический суховоздушного ТС-80У42, термостат электрический ТВ3-25, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ
Микробиологический контроль вспомогательных материалов	Водяная баня, микроскопы, термостат электрический суховоздушного ТС-80У42, термостат электрический ТВ3-25, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ
Микробиологический контроль соленой и копченой продукции	Водяная баня, микроскопы, термостат электрический суховоздушного ТС-80У42, термостат электрический ТВ3-25, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ
Микробиологический контроль кулинарной продукции	Водяная баня, микроскопы, термостат электрический суховоздушного ТС-80У42, термостат электрический ТВ3-25, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ

Содержание лабораторной работы	Оборудование, используемое в работе
Микробиологический контроль производства стерилизованных консервов	Водяная баня, микроскопы, термостат электрический суховоздушного ТС-80У42, термостат электрический ТВЗ-25, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ

13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Обучение студентов дисциплине предполагает изучение курса в аудитории (лекции и лабораторные работы) и при выполнении самостоятельной работы. Приступая к изучению учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебно-методической, научной литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками. 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 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 работам, промежуточной аттестации, контрольным тестам, 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. При подготовке к лабораторным работам студент должен: изучить теоретический материал данной темы по указанной литературе, 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 организации самостоятельной работы

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