

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анатомия и гистология сырья животного происхождения

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 2021 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)
2	3	144/4	90	36	18		36	34			2	18 (экз.)	2	3	144/4	12	4	4		4	103		18	2	9 (экз.)
Всего		144/4	90	36	18		36	34			2	18 (экз.)	Всего		144/4	12	4	4		4	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.Е. Битютская, канд. техн. наук, доцент кафедры технологии продуктов ФГБОУ ВО «КГМТУ».

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

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

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

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела (-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Применяет базовые знания химии, биологии (в т.ч. анатомии, гистологии, биохимии, микробиологии) для решения задач в профессиональной деятельности	Знать: - общие закономерности строения организма с/х животных; - видоспецифические особенности строения и расположения структур организма животных; анатомо-функциональные и анатомо-гистологические характеристики систем организма. Уметь: - морфологию клеток, тканей, органов и систем органов на основе световой, электронной микроскопии и гистологии; - микроскопировать гистологические препараты и идентифицировать клетки тканей и органов на светооптическом уровне. - ориентироваться в расположении органов тела различных видов животных; - проводить наблюдения и составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления отчетов и научных публикаций; - анализировать, обобщать и делать выводы по результатам исследований; - самостоятельно изучать специализированную литературу и другую научно-техническую информацию. Владеть: - терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; - методами исследования (микроскопированием, техникой приготовления гистологического препарата); - навыками по оформлению, представлению результатов выполненной работы в виде рефератов, докладов, презентаций. - методами исследования на современной приборной технике; метрологическими принципами инструментальных измерений;	Темы 1-14
			Темы 1-5
			Темы 6-14
			Темы 1-14
			Темы 1-14

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Изучению дисциплины предшествует освоение программ следующих дисциплин: биохимия, органическая химия, биология.

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы, приступить к изучению дисциплин: пищевая химия, физиология питания и позволит расширить общий

кругозор студента в области переработки продуктов животного происхождения, повысить уровень профессиональной и фундаментальной подготовки.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 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	Сем	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	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
Раздел 1. Введение. Понятие о тканях Основы общей гистологии	60	46	20	10	16	14					6	2	2	2	44		10		
Раздел 2. Общие принципы строения организма с/х животных	64	44	16	8	20	20					6	2	2	2	50		8		
Курсовой проект (работа)							-									-			
Консультации	2								2									2	
Контроль	18									18					9				9
Всего часов в семестре	144	90	36	18	36	34	-	-	2	18	12	4	4	4	103	-	18	2	9
Всего часов по дисциплине	144	90	36	18	36	34	-	-	2	18	12	4	4	4	103	-	18	2	9

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение. Понятие о тканях. Основы общей гистологии			
1	Предмет и задачи анатомии и гистологии. Понятие об органах, системах органов и организма. Учение о тканях	2	0,25
2	Эпителиальные ткани: покровные и железистые	2	0,25
3-5	Соединительные ткани: мезенхима, ретикулярная, кровь, рыхлая, жировая ткань, пигментная, плотная (коллагеновая, эластическая, дерма, хрящевая), костная	6	0,5
6-8	Мышечные ткани: виды (гладкая, поперечнополосатая скелетная и сердечная), свойства, функции	6	0,5
9, 10	Нервная ткань	4	0,5
Раздел 2. Общие принципы строения организма с/х животных			
11	Понятие метода и методологии научных исследований. Философские и общенаучные методы научного исследования. Применение логических законов и правил. Правила построения логических рассуждений	1	0,25
11	Система органов произвольного движения. Скелет. Соединение костей скелета. Остеогенез. Мускулатура. Миология	1	0,25
12	Спланхнология. Система органов пищеварения	2	0,25
13	Система органов дыхания	2	0,25
14	Система органов кровообращения и лимфообращения. Органы кроветворения и иммунологической защиты	2	0,2

15	Система органов мочеотделения и мочевыделения. Система органов размножения	2	0,2
16	Нервная система. Центральный отдел нервной системы. Периферический (соматический) отдел нервной системы. Вегетативный (автономный) отдел нервной системы	2	0,2
17	Органы чувств. Железы внутренней секреции. Система органов внутренней секреции. Строение молочной железы	2	0,2
18	Кожа и ее производные. Строение кожного покрова. Мякиши. Роговые образования кожи	2	0,2
Всего часов		36	4

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение. Понятие о тканях. Основы общей гистологии			
1	Микроскопическая техника и современные методы исследования клеток. Правила работы. Методы изготовления гистологических препаратов	2	0,25
2	Эпителиальные ткани: покровные и железистые. Виды секреции	2	0,25
3	Соединительная ткань. Форменные элементы крови	2	0,75
4	Скелетные соединительные ткани	2	0,25
5	Типы мышечных тканей.	1	0,25
5	Строение нейрона и нервных волокон.	1	0,25
Раздел 2. Общие принципы строения организма с/х животных			
6	Общее строение нервной системы. Органы чувств	2	0,5
7	Спланхнология. Строение органов пищеварительной системы	2	0,5
8	Железы внутренней секреции	2	0,5
9	Анатомия домашней птицы	2	0,5
Всего часов		18	4

4.4 Темы практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Темы семинарских занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение. Понятие о тканях. Основы общей гистологии			
1	Клетка как основной структурный и функциональный элемент организма	2	0,25
2	Эпителиальные ткани и железы	2	0,25
3	Соединительная ткань (мезенхима, ретикулярная, кровь, рыхлая, жировая ткань, пигментная)	2	0,25
4	Соединительная ткань (плотная: коллагеновая, эластическая, дерма, хрящевая)	2	0,25
5	Соединительная ткань (костная)	2	0,25
6	Мышечная ткань (свойства, виды, функция)	2	0,25
7	Нервная ткань (нейроны, микро- и макроглия)	2	0,25
8	Функции нервной ткани	2	0,25
Раздел 2. Общие принципы строения организма с/х животных			
9	Предмет и задачи анатомии. Понятие об органах, системах органов и организма. Плоскости тела и термины для обозначения расположения органов. Отделы и области тела животного и их костная основа	2	0,25
10	Система органов произвольного движения. Скелет. Соединение костей скелета	2	0,25
11	Спланхнология. Система органов пищеварения.	2	0,25

2, 13	Система органов дыхания. Система органов мочеотделения и мочевыделения. Система органов размножения	4	0,25
14	Общая характеристика аппарата крово- и лимфообращения. Строение, топография и видовые особенности сердца.	2	0,25
15	Морфофункциональная характеристика и анатомический состав лимфатической системы	2	0,25
16	Типы НС. НС различных животных	2	0,5
17	Морфологическое деление НС млекопитающих. Функциональное деление	2	-
18	Центральная, периферическая и вегетативная НС. Соматическая НС.	2	-
Всего часов		36	4

5 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Раздел 1. Введение. Понятие о тканях. Основы общей гистологии	14	44	Изучение материала лекций. Типы тканей. Микроскопическая техника, современные методы исследования клеток. Работа с гистологическими препаратами
Раздел 2. Общие принципы строения организма с/х животных	20	50	Изучение материала лекций. Лимфатическая система и ее функциональное значение. Вегетативная нервная система. Центры вегетативной нервной системы и места их расположения. Нервы симпатического ствола вегетативной нервной системы. Эндокринная система. Классификация эндокринных желез. Гормоны, их функции и свойства. Диффузная нейроэндокринная система.
Контроль	-	9	Подготовка к экзамену
Всего часов	34	103	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение лабораторных и семинарских 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 микрофотографирования, изучают правила работы с гистологической техникой, слайдами и схемами, которые используются в процессе обучения, 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 в рамках времени, отведенного на лабораторные занятия, производится защита работы. Во время защиты лабораторной работы студент должен уметь анализировать и делать выводы по полученным результатам.

Семинарские занятия в зависимости от конкретных целей и уровня подготовки студентов проводятся в форме вопросов – ответов. Семинарские занятия ориентированы на закрепление теоретических знаний по дисциплине.

В рамках интерактивных часов предусмотрены следующие подходы: работа в малых группах и творческие задания.

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

- подготовку к аудиторным занятиям: изучение материалов лекций, подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины;
- написание рефератов;
- подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации.

8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
1. Битютская, О.Е. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: конспект лекций для студентов направления подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. О.Е. Битютская; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2016. — 116 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=1666	
2. Антипова, Л. В. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: учебник и практикум для вузов / Л. В. Антипова, В. С. Слободяник, С. М. Сулейманов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 388 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10844-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513311	
3. Битютская, О.Е. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: метод. указ. к семин. занятиям для студентов направления подгот. 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» оч. и заоч. форм обучения / сост. О.Е. Битютская; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2016. — 19 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=1836	
4. Писменская, В. Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных: учебник и практикум для вузов / В. Н. Писменская, Е. М. Ленченко, Л. А. Голицына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07289-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511662	
5. Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология: учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08617-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514046	
6. Битютская, О.Е. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: метод. указ. по выполнению лаб. работ для студентов направления подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. О.Е. Битютская; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. технологии продуктов питания. — 2016. — 35 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=1838	

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМУ»	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

Специализированная аудитория 314, предназначенная для проведения семинарских и лабораторных занятий:

Содержание лабораторной работы	Оборудование, используемое в работе
Лабораторная № 1. Микроскопическая техника, современные методы исследования клеток. Изучение методов гистологического исследования	Микроскопы: Биолам АУ-12, LCD MICRO 40х-1600х, видеозэкран, мультимедийный проектор
Лабораторная № 2. Эпителиальные ткани: покровные и железистые. Виды секреции. Изучение гистологического строения эпителиальных тканей (однослойного и многослойного эпителия, железистого эпителия)	
Лабораторная № 3. Соединительная ткань. Форменные элементы крови. Изучение форменных элементов жидкой соединительной ткани.	
Лабораторная № 4. Скелетные соединительные ткани. Изучение гистологического строения хрящевой и костной тканей	

Лабораторная № 5. Типы мышечных тканей. Изучение строения мышечной ткани на гистологических препаратах	Микроскопы: Биолам АУ-12, LCD MICRO 40х-1600х, видеозэкран, мультимедийный проектор
Лабораторная № 6. Строение нейрона и нервных волокон. Общее строение нервной системы. Органы чувств. Изучение строения нейрона, общее строение нервной системы. Ознакомление на гистопрепаратах со строением органов чувств	
Лабораторная № 7. Спланхнология. Строение органов пищеварительной системы	
Лабораторная № 8. Железы внутренней секреции. Изучение микростроения желез	

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 (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 и семинарским занятиям, контрольным тестам, экзамену, при выполнении самостоятельной работы.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

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

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

Подготовка к лабораторным работам состоит из таких видов самостоятельной работы:

- изучение теоретического материала темы по рекомендованной литературе и конспекту лекций;
- изучение методических указаний к лабораторной работе и подготовка перечня вопросов, вызывающих затруднения;
- подготовка заготовки для оформления отчета;
- подготовка ответы на контрольные вопросы, указанные в лабораторной работе, ответы на которые давать аргументировано и доказательно.

Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

При подготовке к семинарским занятиям необходимо заранее ознакомиться с планами занятий и перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, а также с тематикой докладов, рекомендуемой литературой, информационными материалами рекомендуемых Интернет-ресурсов, изучить основные термины и определения темы. При подготовке к занятию необходимо подготовить устный доклад либо в виде презентации, выполненной в PowerPoint. На семинарских 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 семинарским и лабораторным занятиям, тестовому контролю, экзамену, выполнение индивидуальных заданий (оформление докладов в виде презентации, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).