



*Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
в Ташкентской области Республики Узбекистан*

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель исполнительного директора

_____ Д.С. Джумонов

Рабочая программа дисциплины Основные принципы переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры

Направление

19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность Технология продуктов из сырья животного
происхождения

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Автор:

к.т.н., доцент, Аверьянова Н.Д. _____

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	72	72	72	72
Итого ауд.	108	108	108	108
Контактная работа	108	108	108	108
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Аверьянова Н.Д. _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Цибизова Мария Евгеньевна _____

Рабочая программа дисциплины

Основные принципы переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 937)

составлена на основании учебного плана:

19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность Технология продуктов из сырья животного происхождения

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2025 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Водные биоресурсы и технологии

Протокол от 21.02.2025 г. № 7

Зав. кафедрой Эгамбердиева Л.Н. _____

Председатель УМС Джумонов Д.С. _____

Протокол от 25.02.2025 г. № 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины является получение знаний, умений и навыков по общим принципам переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знать:
2.1.2	основные биохимические процессы, протекающие в тканях сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры;
2.1.3	уровни организации и свойства пищевых систем;
2.1.4	химию биохимических компонентов сырья и готовой продукции, химию белков, жиров, углеводов, аминокислот, ферментов, витаминов, минеральных соединений
2.1.5	Уметь:
2.1.6	воспринимать, обобщать, анализировать и оценивать полученные результаты;
2.1.7	критически осмысливать варианты решений;
2.1.8	интегрировать математические, физические и химические знания в другие дисциплины и производственные процессы;
2.1.9	сравнивать получаемые им данные, оценивать их адекватность и идентифицировать их с помощью принятых и стандартных методов.
2.1.10	Владеть навыками:
2.1.11	работы с информацией из различных источников, в т.ч. нормативной документацией;
2.1.12	простейших методов качественного и/или количественного анализа, обобщения результатов исследований.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2.2.2	Разработка и реализация проектов в пищевой отрасли
2.2.3	Технологическая практика
2.2.4	Технологические потоки перерабатывающих производств
2.2.5	Управление качеством процесса и продукции из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры
2.2.6	Инновационное бизнес-планирование научных разработок
2.2.7	Моделирование продуктов целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры
2.2.8	Проектирование технологических процессов производства продуктов животного происхождения, из водных биоресурсов и объектов аквакультуры
2.2.9	Производственно-технологическая практика
2.2.10	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен к разработке новой продукции целевого назначения на основе совершенствования технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры	
Знать:	
Уровень 1	при ответах на вопросы о технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры в профессиональной деятельности не продемонстрировано знание вопроса в полном объеме.
Уровень 2	при ответах на вопросы о технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры в профессиональной деятельности продемонстрировано знание вопроса с неточностями и ошибками.
Уровень 3	при ответах на вопросы о технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры в профессиональной деятельности продемонстрировано знание вопроса в полном объеме.
Уметь:	
Уровень 1	умение реализовывать основы технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры при разработке новой продукции целевого назначения

	назначения и обосновывать их применение в профессиональной деятельности продемонстрировано со значительными ошибками и неточностями
Уровень 2	умение реализовывать основы технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры при разработке новой продукции целевого назначения и обосновывать их применение в профессиональной деятельности продемонстрировано с незначительными ошибками и неточностями
Уровень 3	умение реализовывать основы технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры при разработке новой продукции целевого назначения и обосновывать их применение в профессиональной деятельности продемонстрировано в полном объеме
Владеть:	
Уровень 1	практические навыки в реализации разработки новых технологических решений, технологий и новой продукции целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры и обосновании их применения в профессиональной деятельности продемонстрированы со значительными ошибками и неточностями
Уровень 2	практические навыки в реализации разработки новых технологических решений, технологий и новой продукции целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры и обосновании их применения в профессиональной деятельности продемонстрированы с незначительными ошибками и неточностями
Уровень 3	практические навыки в реализации разработки новых технологических решений, технологий и новой продукции целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры и обосновании их применения в профессиональной деятельности продемонстрированы в полном объеме

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технологические приемы, аспекты и основные принципы переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры, физико-химические, биохимические, микробиологические процессы, показатели качества сырья и готовой продукции
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные достижения передовой технологии для совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры; ориентироваться в организации производственных процессов производства продукции из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры; обеспечивать стабильность показателей качества выпускаемой продукции и производства в целом; разрабатывать мероприятия по совершенствованию действующей технологии и повышению эффективности производства
3.3	Владеть:
3.3.1	моделирования традиционных технологических схем производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры, совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1.1	Классификация пищевых производств и принципы построения технологии пищи /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.2	Лабораторная работа 1. Изучение органолептических показателей качества, определение свежести, химического состава, характеристики азотистых веществ сырья животного происхождения /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.3	Особенности мясоперерабатывающих, рыбоперерабатывающих, молокоперерабатывающих производств /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	

1.4	Классификация пищевого сырья животного происхождения и направления переработки в пищевые продукты. Сравнительная характеристика химических составов сырья животного происхождения /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.5	Продолжение лабораторной работы 1. Изучение органолептических показателей качества, определение свежести, химического состава, характеристики азотистых веществ сырья животного происхождения /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.6	Отличительные особенности мяса теплокровных от мяса птиц. Пищевая ценность субпродуктов. Промышленная ценность крови. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.7	3. Научные принципы хранения и консервирования пищевого сырья животного происхождения: мяса теплокровных животных, птицы, ВБР. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.8	Лабораторная работа 2. Изучение способов и параметров процесса просаливания сырья животного происхождения (мяса говядины, свинины, баранины, птицы) /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.9	Научные принципы хранения и консервирования молочного сырья /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.10	Биохимические особенности мясного сырья и способы сохранения его качества. Изменения мясного сырья под воздействием холодильной обработки и дальнейшего хранения. Роль искусственного холода в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.11	Лабораторная работа 3. Изучение способов и параметров процессов тепловой обработки (сушка, варка, копчение, запекание) соленых полуфабрикатов мясного сырья (говядины, свинины, баранины, птицы и т.д.) /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.12	Научные основы способов консервирования сырья животного происхождения при заготовке промышленного сырья воздействием низких температур: $0 \div -1^{\circ}\text{C}$; $-3 \div -5^{\circ}\text{C}$; $-8 \div -10^{\circ}\text{C}$; $-18 \div -20^{\circ}\text{C}$. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.13	Первичная обработка сырья животного происхождения: убой, обескровливание туши, туалет туши, ветеринарно-санитарный контроль, сортирование, разрубка туши на полутуши и разделывание на части, обвалка, жилование. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.14	Лабораторная работа 4. Разработка рецептур и изготовление колбасных изделий функционального назначения из мясного сырья (говядина, свинина, баранина, конина, мясо птицы и т.д.) /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.15	Изменения мясного сырья при размораживании /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	

1.16	Теоретические основы химических и физико-химических способов производства мясной продукции соленой, копченой продукции из сырья животного происхождения. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.17	Лабораторная работа 5. Изучение показателей качества и химического состава, энергетической ценности готовых мясных продуктов из сырья животного происхождения (говядины, свинины, баранины, конины, мяса птицы и т.д.) /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.18	Консервирующее действие поваренной соли, обменная диффузия при посоле, изменение морфологической структуры тканей при посоле. Изменения белковых веществ и окраски мяса при посоле. Роль сахара и других вспомогательных материалов при посоле. Сущность процесса копчения /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.19	Основы технологий изготовления колбасных продуктов из сырья животного происхождения. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.20	Оформление и отчет лабораторных работ (1, 2, 3, 4, 5) в форме учебно-исследовательской работы студента (УИРС) /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.21	Необходимость осуществления термических процессов при изготовлении колбас: обжарки, варки, копчения и сушки. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.22	Значение молока и молочных продуктов в статусе питания человека. Пищевая и биологическая ценность молока, его химический состав. Характеристика содержания и практическое значение сложного белка молока – казеина. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.23	Лабораторная работа 6. Исследование органолептических, физико-химических показателей качества молока (коровьего, козьего и др.), молочных сливок /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.24	Специфичность структуры казеина, содержащего Са и Р, придающих ему свойство растворимости в воде. Молоко, как коллоидный раствор. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.25	Теоретические основы химических и физико-химических способов производства кисломолочной продукции: кефира, простокваши, творога и сыра Молочнокислое брожение. Технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	

1.26	Лабораторная работа 7. Изучение процессов и параметров получения закваски, молочно-кислого и спиртового брожения при получении кефира, йогурта, сметаны и т.д. /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.27	Теоретические основы производства сметаны из сливок, молочного жира, отделяемого при сепарировании молока /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.28	Характеристика сывороточных белков (альбумина и глобулина), их свойств. Молочный жир (сливки), его свойства, структура, содержание фосфатидов, стерина, жирорастворимых витаминов А, D, Е, К, повышающие биологическую ценность. Свойства углеводов молока, лактозы (молочный сахар). /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.29	Лабораторная работа 8. Изучение способов кислотно-сычужного сквашивания, отделения сыворотки, получения творога, мягкого сыра, брынзы и т.д.. Изучение показателей качества готовых кисломолочных продуктов /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.30	Сбраживаемость лактозы под воздействием молочнокислых бактерий, используемая при получении кисломолочных продуктов. Свойство молочного сахара карамелизоваться под воздействием высоких температур (получение топленого молока). /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.31	Молочные консервы, способы их изготовления с наполнителями и без них Технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.32	Лабораторная работа 9. Исследование органолептических и физико-химических показателей качества молочной сыворотки. Разработка рецептур напитков на основе сыворотки. Изучение показателей качества готовых сывороточных напитков /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.33	Вторичное сырье молочного производства, его направления использования. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.34	Классификация и характеристика сырья водного происхождения и направления его переработки: рыбы, беспозвоночных. Химический состав гидробионтов. Классификация мяса рыбы по химическому составу. Пищевая и биологическая ценность. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.35	Оформление и отчет лабораторных работ (6, 7, 8, 9) в форме учебно-исследовательской работы студента (УИРС) /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.36	Характеристика сырья водного происхождения и направления его переработки: морских млекопитающих /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	

1.37	Посмертные изменения рыбного сырья, характеристика переходов. Консервирование рыбы химическим веществом (поваренной солью). Технология различных видов посола и приготовление соленых полуфабрикатов: специального посола, пряного посола и маринования рыбы. Технология пресервов и пресервных продуктов. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.38	Лабораторная работа 10. Изучение органолептических показателей качества, размерно-массового, химического состава, характеристики азотистых веществ, водоудерживающей способности (ВУС) мышечной ткани водных биоресурсов и объектов аквакультуры. /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.39	Принципы консервирования рыбного сырья. Технология приготовления пресервных паст /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.40	Строение, химический состав, пищевая и биологическая ценность икры рыб. Способы получения и консервирования икры осетровых, лососевых, частиковых видов рыб. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.41	Лабораторная работа 11. Изучение способов и параметров процесса просаливания водных биоресурсов и объектов аквакультуры. Разработка рецептур формованных рыбных продуктов функционального назначения. /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.42	Способы получения и консервирования ястыков частиковых видов рыб, вяленых и копченых (снеки из икорного сырья). /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.43	Основы технологий пищевых вяленых, копченых продуктов из рыбного и нерыбного сырья. Технология рыбы холодного копчения и вяленой рыбы. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.44	Лабораторная работа 12. Изучение способов и параметров процессов сушки, вяления, копчения, варки соленых рыбных и нерыбных разделанных и формованных полуфабрикатов. /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.45	Биохимические изменения копченой и вяленой рыбы, обеспечивающие кулинарную готовность продуктов к употреблению в пищу. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	

1.46	Основы технологии приготовления стерилизованных консервов из рыбного и нерыбного сырья. Классификация и ассортимент консервов. Последовательность технологических операций, их особенности и задачи функционирования. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование. /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.47	Лабораторная работа 13. Изучение способов и параметров изготовления пресервной продукции из водных биоресурсов и объектов аквакультуры /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.48	Приведение консервов в ликвидное состояние. Дефекты консервов. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.49	Основы технологий производства кормовой и технической продукции из сырья животного происхождения и ВБР. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.50	Лабораторная работа 14. Изучение показателей качества и химического состава, энергетической ценности готовых продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.51	Основные принципы производства рыбного клея, жемчужного пата /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.52	Основы технологий производства жировой продукции из сырья животного происхождения и ВБР. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование /Лек/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.53	Оформление и отчёт лабораторных работ (10, 11, 12, 13, 14) в форме учебно-исследовательской работы студента (УИРС) /Лаб/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.54	Представление отчётов по СРС /диф.зачёт/ /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для получения дифференцированного зачёта по дисциплине:

1. Классификация пищевых производств и принципы построения технологии пищи.
2. Классификация пищевого сырья животного происхождения и направления переработки в пищевые продукты.
3. Сравнительная характеристика химических составов сырья животного происхождения. Отличительные особенности мяса теплокровных от мяса птиц.
4. Пищевая ценность мяса и субпродуктов: печени, сердца, почки и языка. Промышленная ценность крови.
5. Научные принципы хранения и консервирования пищевого сырья животного происхождения.
6. Биохимические особенности мясного сырья и способы сохранения его качества. Посмертные изменения мяса теплокровных животных последовательность, характеристика периодов и биохимические изменения, протекающие при этом. Признаки созревшего мяса.
7. Роль искусственного холода в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК.
8. Основы способов консервирования сырья при заготовке промышленного сырья воздействием низких температур, охлаждение: $0 \div -1^{\circ}\text{C}$.
9. Основы способов консервирования сырья при заготовке промышленного сырья воздействием низких температур, подмораживание $-1 \div -3^{\circ}\text{C}$.
10. Основы способов консервирования сырья при заготовке промышленного сырья воздействием низких температур,

замораживание -18÷-20°C.

11. Изменения мясного сырья под воздействием холодильной обработки и дальнейшего хранения.
12. Изменения водного сырья под воздействием холодильной обработки и дальнейшего хранения
13. Изменения в тканях животного сырья в процессе размораживания.
14. Первичная обработка сырья животного происхождения: убой, обескровливание туши, туалет туши, ветеринарно-санитарный контроль, сортирование, разрубка туши на полутуши и разделывание на части, обвалка, жилование.
15. Теоретические основы производства мясной соленой продукции из сырья животного происхождения. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
16. Теоретические основы производства мясной копченой продукции. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
17. Консервирующее действие поваренной соли, обменная диффузия при посоле, изменение морфологической структуры тканей при посоле..
18. Сущность процесса копчения. Изменения белковых веществ и окраски мяса при копчении.
19. Основы технологий изготовления колбасных продуктов из сырья животного происхождения. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое оборудование. Требования к готовой продукции.
20. Вторичное сырье мясного производства, его направления использования.
21. Мясные консервы. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
22. Характеристика пищевого животного жира, его структура, свойства, применение
23. Значение молока и молочных продуктов в статусе питания человека.
24. Пищевая и биологическая ценность молока, химический состав: содержание воды, белков, жиров, углеводов и минеральных веществ; органических кислот, витаминов и ферментов.
25. Характеристика содержания и практическое значение белковых веществ молока: сложного белка – казеина
26. Характеристика сывороточных белков (альбумина и глобулина), их свойств.
27. Теоретические основы производства кисломолочной продукции кефира, простокваши. Технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
28. Молочнокислородное брожение и использование его в выработке широкого ассортимента кисломолочных продуктов
29. Теоретические основы производства кисломолочной продукции творога, сыра. Технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
30. Характеристика молочного жира (сливки), его структура, свойства, применение
31. Теоретические основы производства сметаны и масла сливочного. Технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
32. Свойства углеводов молока, лактозы (молочным сахаром). Получение топленого молока.
33. Вторичное сырье молочного производства, его направления использования.
34. Молочные консервы, способы их изготовления с наполнителями и без них. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
35. Классификация и характеристика сырья водного происхождения и направления его переработки: рыбы, беспозвоночных, морских, млекопитающих и морских растений.
36. Химический состав гидробионтов. Классификация мяса рыбы по химическому составу. Пищевая и биологическая ценность.
37. Химический состав морских водорослей и трав. Пищевая и биологическая ценность.
38. Посмертные изменения рыбного сырья, характеристика переходов.
39. Консервирование рыбы химическим веществом (поваренной солью). Теоретические основы посола рыбы. Созревание соленых рыбных продуктов.
40. Технология соленых и маринованных рыбных продуктов Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
41. Технология пресервов и пресервных продуктов. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Используемое технологическое оборудование. Требования к готовой продукции.
42. Строение, химический состав, пищевая и биологическая ценность икры рыб.
43. Способы получения и консервирования икры рыб. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование.
44. Основы технологии пищевых вяленых продуктов из рыбного и нерыбного сырья. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование.
45. Основы технологии пищевых копченых продуктов из рыбного и нерыбного сырья. Ассортимент, технологические схемы, сущность базовых операций. Требования к готовой продукции. Используемое оборудование.
46. Основы технологии приготовления стерилизованных консервов из рыбного и нерыбного сырья. Классификация и ассортимент консервов. Последовательность и сущность технологических операций. Дефекты консервов.

5.2. Темы письменных работ

Типовые темы рефератов по дисциплине "Основные принципы переработки сырья животного происхождения_ водных биоресурсов и объектов аквакультуры":

- 1 Технология производства мясных окороков
- 2 Технология варёно-копченой мясной колбасы
3. Технология сыро-копченой мясной колбасы
4. Технология мясных сосисок, сарделек
5. Технология мясных купатов
6. Технология производства мясной ветчины
- 7 Технология производства стерилизованных консервов «Паштет мясной»

8. Технология производства мясной корейки
9 Технология производства твёрдого сыра
10. Технология производства мягкого сыра
11 Технология производства плодово-ягодного йогурта
12 Технология производства кисломолочного продукта – кефира
13 Технология производства кисломолочного продукта – сметаны
14. Технология производства кисломолочного продукта – творога
15. Технология производства сливочного масла
16. Технология производства напитков на основе молочной сыворотки
17. Технология производства молочных консервов - молоко сгущёное
18. Технология производства рыбной вяленой продукции
19. Технология производства рыбной пресервной продукции
20 Технология производства рыбной копчёной продукции
21. Технология производства стерилизованных консервов «Осетр товарный в собственном жире»
22. Технология производства рыбных колбас
23. Технология рыбных формованных полуфабрикатов (палочек) из комбинированного сырья
24. Технология рыбного жира, обогащенного ПНЖК (БАВ)
25. Технология производства рыбной муки
26. Технология производства мясокостной муки
27. Технология производства жемчужного пата из чешуи рыб
28. Технология производства рыбного клея
План написания реферата
Введение
1. Литературный обзор по изучаемой теме
2. Технохимическая характеристика используемого сырья, вспомогательных материалов и тары
3. Моделирование технологической схемы производства продукта
3.1. Назначение и сущность технологических процессов в модели технологической схемы
4. Характеристика показателей качества готового продукта. Дефекты продукции.
Список использованной литературы
5.3. Фонд оценочных средств
Представлен типовыми тестами
5.4. Перечень видов оценочных средств
Контрольные вопросы, реферат, тесты, отчет по лабораторным работам, вопросы для самопроверки по лабораторным работам

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
1.	Владимцева, Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 328 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130069
2.	Волощенко, Л. В. Инновационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Л. В. Волощенко. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. — 93 с. — Текст : электронный // Лань— URL: https://e.lanbook.com/book/166491
3.	Гроховский, В. А. Практикум по технологии стерилизованных пищевых продуктов : учебное пособие / В. А. Гроховский ; составители В. А. Гроховский. — Мурманск : МГТУ, 2015. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142660
4.	Грунская, В. А. Биотехнология продуктов функционального назначения на молочной основе : учебно-методическое пособие / В. А. Грунская, Д. С. Габриелян, Н. Г. Острецова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-98076-310-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138545
5.	Продукты из мяса птицы : учебное пособие / составитель П. С. Кобыляцкий. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 165 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148560
6.	Просеков, А. Ю. Фундаментальные основы технологии продуктов питания : учебник / А. Ю. Просеков. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 498 с. — ISBN 978-5-83532-275-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121221
7.	Современные технологии молока и молочных продуктов : учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134389
8.	Цикин, С. С. Технология продуктов из нетрадиционного мясного сырья : учебное пособие для вузов / С. С. Цикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 149 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14006-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/46746
9.	Габдукаева, Л. З. Научно-практические аспекты использования биомодифицированных крахмалов в технологии мясных продуктов : монография / Л. З. Габдукаева, Е. В. Никитина, О. А. Решетник. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 140 с. — ISBN 978-5-7882-1806-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62500.html
10.	Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Р. Э. Хабибуллин, А. А. Сагдеев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. — 145 с. — ISBN 5-7882-0303-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63496.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
http://www.mcsc.ru/ Официальный сайт Министерства сельского хозяйства	
http://www.techno.edu.ru/ - Инженерное образование	

6.3 Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Adobe Reader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.2	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security - Средство антивирусной защиты
6.3.1.3	Google Chrome - Браузер
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан
6.3.1.5	Mozilla FireFox - Браузер
6.3.1.6	Microsoft 365 - Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.1.7	7-zip - Архиватор
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	ЭБС «Лань»
6.3.2.2	сайт «Юрайт» образовательная платформа
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой.
7.2	Аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций: оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой, оснащенная лабораторным оборудованием: сушильными шкафами, колориметром, рефрактометром, титровальными установками.
7.3	Помещение для хранения учебного оборудования с рабочими местами для сотрудников
7.4	Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования с рабочими местами для сотрудников
7.5	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Аверьянова Н.Д. Лабораторный практикум по дисциплине "Основные принципы переработки сырья животного происхождения_ водных биоресурсов и объектов аквакультуры": для обуч. по направлению 19.04.03 "Продукты питания животного происхождения" – Филиал АГТУ. – - URL: https://portal.astutr.uz/ Аверьянова Н.Д. Методические рекомендации по самостоятельной работе по дисциплине «Основные принципы переработки сырья животного происхождения_ водных биоресурсов и объектов аквакультуры»: для обуч. по направлению 19.04.03 "Продукты питания животного происхождения" – Филиал АГТУ. – - URL: https://portal.astutr.uz/	

Приложение к рабочей программе
дисциплины (модуля)
Основные принципы переработки сырья
животного происхождения, водных биоресурсов и
объектов аквакультуры

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.