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
Сырье и материалы рыбной промышленности

Направление

19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль
Продукты питания животного происхождения и водных биоресурсов

Квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Автор:

Д.т.н., проф. Цибизова М.Е.
Асс. Рахматова С.

Распределение часов дисциплины

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Проф. Цибизова М.Е. _____
*Асс. Рахматова С.*_____

Рецензент(ы):
д.т.н., проф. Бредихина О.В. _____

Рабочая программа дисциплины
Сырье и материалы рыбной промышленности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936)

составлена на основании учебного плана:
19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль Продукты питания животного происхождения и водных биоресурсов
утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2024 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Водные биоресурсы и технологии

Протокол от 27 августа 2024 г. № 1
Зав. кафедрой Юлдашев А.А.

Председатель УМС Джумонов Д.С.
Протокол от 28 августа 2024 г. № 1

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	сформировать у обучающихся, опираясь на достижения науки и практики, представление о взаимосвязи технологических свойств сырья, тары и материалов с качеством, безопасностью готовой продукции, рациональным использованием сырья и материалов и технико-экономической эффективностью производственной деятельностью предприятий рыбной отрасли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в профессию
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Общие принципы переработки сырья животного происхождения и водных биоресурсов
2.2.2	Технологии хранения, транспортирования и реализации продукции
2.2.3	Технология рыбы и рыбных продуктов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	
Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	качественный и количественный состав тканей и органов водных биоресурсов и объектов аквакультуры; характеристики основных и вспомогательных материалов, применяемых на рыбоперерабатывающих предприятиях; принципы и способы консервирования водных биоресурсов, способы транспортирования и хранения живой и снулой рыбы до реализации и потребления
3.2	**Уметь:**
3.2.1	определять качество сырья, основных, вспомогательных и упаковочных материалов и тары; определять пути направления сырья на обработку с учетом реализации принципа комплексного и рационального использования водных биоресурсов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	применения свойств, показателей качества всех материалов и тары, применяемых при обработке водного сырья; использования знаний о химическом составе и технологических свойствах водных биоресурсов при определении путей их переработки; устанавливать качество сырья, вспомогательных и тароупаковочных материалов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Пищевая и технологическая ценность водных биоресурсов. Факторы, влияющие на качество сырья водного происхождения /Лек/	1	1	ПК-3	п. 6	
1.2	Классификация методов исследований, применяемых в перерабатывающей промышленности /Лаб/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.3	Технологическая характеристика сырья водного происхождения /Ср/	1	8	ПК-3	п. 6	
1.4	Гигиеническая оценка: паразитарная чистота, микробиологический пейзаж, тяжелые металлы. /Лек/	1	1	ПК-3	п. 6	
1.5	Нерыбные объекты промысла. Классификация и характеристика /Лаб/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.6	Характеристика основных и вспомогательных материалов /Ср/	1	8	ПК-3	п. 6	
1.7	Транспортирование водных объектов в живом виде. Транспортирование и хранение снулой рыбы. Общие технологические и санитарные требования к условиям перевозки снулой рыбы. Химические признаки качества. Факторы, влияющие на качество сырья в процессе хранения./Лек/	1	1	ПК-3	п. 6	
1.8	Качество сырья. Объективные и субъективные показатели. Размерно-массовая характеристика рыбного сырья. Физические свойства /Лаб/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.9	Качество сырья. Объективные и субъективные показатели. Размерно-массовая характеристика рыбного сырья. Физические свойства /Ср/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.10	Строение мышечной ткани рыбного сырья: строение мышечного волокна и его структурных элементов. Классификация посмертных изменений. Физиологические и биохимические процессы, характеризующие каждую стадию. /Лек/	1	1	ПК-3	п. 6	
1.11	Изучение химического состава животного сырья. Зависимость химического состава от различных факторов. Оценка пищевой ценности составных частей тела рыбы /Ср/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.12	Строение мышечной ткани рыбного сырья: строение мышечного волокна и его структурных элементов. Классификация посмертных изменений. Физиологические и биохимические процессы, характеризующие каждую стадию. /Ср/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.13	Организация, моделирование, функционирование и развитие технологического потока, как системы технологических процессов /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.14	Изучение химического состава животного сырья. Зависимость химического состава от различных факторов. Оценка пищевой ценности составных частей тела рыбы /Ср/	1	6	ПК-3	п. 6	

1.15	Вода. Ее значение для пищевых предприятий и область применения. Требования к воде, используемой для пищевых, технологических и санитарно-гигиенических целей. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.17	Определение качества рыбного сырья. Методы оценки степени свежести (органолептические, физико-химические показатели) /Ср/	1	8	ПК-3	п. 6	

1.18	Вспомогательные материалы в пищевой промышленности. Влияние качества вспомогательных материалов на качество готовой продукции /Ср/	1	6	ПК-3	п. 6	
1.20	Влияние способа технологической обработки на выход, химический состав и пищевую ценность получаемых продуктов /Ср/	1	8	ПК-3	п. 6	
1.21	Поваренная соль. Классификация поваренной соли по химическому составу и происхождению. Оценка качества поваренной соли /Ср/	1	6	ПК-3	п. 6	
1.22	Характеристика тароупаковочных материалов и материалов, применяемых для их изготовления. Банки металлические, стеклянные, полимерные и из комбинированных материалов, мешки полиэтиленовые (вкладыши). Назначение, требования к качеству /Ср/	1	6	ПК-3	п. 6	
1.23	Консерванты. Структурообразователи. Характеристика свойств, нормы и способы применения /Ср/	1	6	ПК-3	п. 6	
1.24	Характеристика свойств и показателей качества вспомогательных материалов пищевой промышленности /Ср/	1	4	ПК-3	п. 6	
1.25	Свойства моющих и дезинфицирующих растворов. Назначение и нормы применения. Техника безопасности при использовании. /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.26	Оценка качества тароупаковочных материалов /Ср/	1	2	ПК-3	п. 6	
1.27	Красители. Антиоксиданты и синергисты. Характеристика свойств, нормы и способы применения /Ср/	1	8	ПК-3	п. 6	
	Зачет	1	4	ПК-3	п. 6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Строение тела и тканей рыбы.
2. Морфометрическая характеристика рыбы и массовый состав.
3. Структурно-механические характеристики рыбного сырья.
4. Теплофизические, электрофизические и оптические свойства рыбного сырья.
5. Химический состав рыбного сырья.
6. Факторы, влияющие на химический состав и пищевую ценность рыбы.
7. Органолептическая оценка качества сырья.
8. Гигиеническая характеристика рыбного сырья.
9. Пищевая ценность рыбы.
10. Биологические основы хранения живой рыбы (температура, содержание кислорода, плотность посадки, качество воды).
11. Условия приема, сбора и хранения живой рыбы в местах лова и потребления.
12. Перевозка живой рыбы водным, железнодорожным, автомобильным и другим транспортом.
13. Консервирование рыбы холодом: преимущества способа холодильной обработки.
14.Факторы, влияющие на массовый состав сырья.
15. Выбор путей направления рыбы в обработку.
16. Характеристика промысловых ракообразных
17.Характеристика этапов последовательного протекания посмертных изменений в рыбном сырье.
18.Характеристика этапов последовательного протекания посмертных изменений в животном сырья.
19.Характеристика этапов последовательного протекания посмертных изменений у ракообразных.
20.Характеристика этапов последовательного протекания посмертных изменений у моллюсков.
21.Охарактеризуйте принципы консервирования сырья.
22.Дайте классификацию способам консервирования. Охарактеризуйте современные способы консервирования. Проведите сравнительный анализ способов консервирования.
23.Охарактеризуйте методы консервирования пищевых продуктов, основанных на принципе «ценоанабиоза».
24.Охарактеризуйте методы консервирования пищевых продуктов, основанных на принципе «ксеноонабиоза»
25.Охарактеризуйте методы консервирования пищевых продуктов, основанных на принципе «абиоза»
26.Проведите сравнительный анализ комбинированных способов консервирования
27.Классификация поваренной соли по химическому составу и происхождению.
28.Показатели, характеризующие качество поваренной соли.
29.Значение воды для пищевых предприятий и область ее применения.
30.Требования нормативных документов к качеству воды.
31.Требования к воде, используемой для пищевых, технологических и санитарно-гигиенических целей.
32.Характеристика вспомогательных материалов в пищевой промышленности.
33.Влияние качества вспомогательных материалов на качество готовой продукции.
34.Консерванты, характеристика свойств, нормы и способы применения.
35.Структурообразователи, характеристика свойств, нормы и способы применения.
36.Улучшители качества пищевых продуктов. Характеристика свойств, нормы и способы применения
37.Модификаторы вкуса. Характеристика свойств, нормы и способы применения
38.Технологические свойства упаковочных материалов из полимерных материалов;

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

ФОС представлен типовыми вопросами и тестами:

Формулировка задания	Элементы правильного ответа
Какие части тела рыбы относятся к съедобные, а какие к несъедобным частям?	К съедобным частям относятся мясо, голова, икра у самок и молоки у самцов, печень и сердце; к несъедобным - кости, плавники, кишечник, плавательный пузырь, почки, кожа и чешуя.
Назовите формы тела рыб	Выделяются следующие наиболее часто встречающиеся формы тела рыбы: торпедообразная, приплюснутая, змеевидная, стреловидное, неопределенная).
Назовите не менее четырех видов рыб морского и океанического промысла	сельдь тихоокеанская; мойва; треска; окунь морской; минтай; ставрида; скумбрия; анчоус; камбала; сайра; хек
Назовите промысловые виды рыб, которые обитают во внутренних водоемах (не менее 4)?	горбуша; карп голый; карп зеркальный; карп чешуйчатый; красноперка; жерех; щука; толстолобик; судак; лещ; сом

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет по лабораторным работам, тесты открытого и закрытого типов

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

1. Рыба, рыбные и другие продукты моря в рациональном питании : учебное пособие для вузов / Л. Н. Плохотнюк [и др.] ; под редакцией Л. Н. Плохотнюка. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14477-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520148
2. Гроховский, В. А. Формованные продукты из водных биоресурсов: учебное пособие / В. А. Гроховский. — Мурманск : МГТУ, 2015. — 152 с. — ISBN 978-5-86185-855-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142661
3. Рыба, рыбные и другие продукты моря в рациональном питании : учебное пособие для вузов / Л. Н. Плохотнюк [и др.] ; под редакцией Л. Н. Плохотнюка. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14477-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520148
4. 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
5. 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
6. Ускова, И. В. Микробиология технологических и вспомогательных материалов : учебное пособие / И. В. Ускова. — Мурманск : МГТУ, 2015. — ISBN 978-5-86185-806-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142664

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – https://lex.uz/ru/
Национальная библиотека имени Алишера Навои - https://www.natlib.uz/

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
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	Электронно – библиотечная система «Лань»
6.3.2.2	Образовательная платформа «Юрайт»
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторных работ), контактной работы, в том числе проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочие места студентов: столы, стулья. Рабочее место преподавателя: стол, стул. Учебная аудитория для лабораторных работ оснащена лабораторным оборудованием: весами аналитическими и техническими, сушильным шкафом, pH- метром, титровальной установкой и лабораторной
7.2	Аудитория для контактной работы оснащена аудиторной доской; и/или это компьютерный класс, оснащенный компьютерами в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой, мышкой или моноблоком с клавиатурой и мышкой.
7.3	Помещение для хранения учебного оборудования: рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
7.4	Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования: рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
7.5	Помещения для СРС, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет, которые обеспечивают доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам, периодическим изданиям, в Образовательный портал филиала ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Цибизова М.Е. Сырье и материалы рыбной промышленности. Методические указания по выполнению лабораторных работ обучающимися по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, Филиал АГТУ в Ташкентской области РУз. – - URL: https://portal.astutr.uz/.
2. Рахматова С. Сырье и материалы рыбной промышленности. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, Филиал АГТУ в Ташкентской области РУз. – - URL: https://portal.astutr.uz/.

Приложение к рабочей
программе
дисциплины (модуля)

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 имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены *на образовательном портале*.
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 лабораторных 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 лабораторных 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.