

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

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРА	АЗОВАНИЯ
УТВІ	ЕРЖДАЮ
дирен	ститель исполнительного ктора Д.С. Джумонов
Рабочая программа дисп	циплины
Приоритетные направления прикладны	х научных исследований
Направление	
<u> 19.04.03 Продукты питания животно</u>	ого происхождения
<u> Направленность Технология продуктов</u> <u>происхождения</u>	из сырья животного_
Квалификация (степен <u>магистр</u>	ь)
Форма обучения <u>очная</u>	

Автор:
д.т.н, профессор
Бредихина О.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)			Итого
Недель			1	
Вид занятий	УΠ	РΠ	УΠ	РΠ
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	54	54	54	54
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Протокол от 25.02.2025 г. № 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Изучение новейших научных и практических достижений в области выбранной профессиональной деятельности, в области технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения и водных биоресурсов

	2. МЕСТО ДИСЦИП	ЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
Ц	икл (раздел) ОП:	Б1.O
2.1	Требования к предвар	ительной подготовке обучающегося:
2.1.1	рерабатывающей промь коммуникаций и связи,	ования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции в пищевой и пе- пшленности, общественном питании, современные средства вычислительной техники, основные требования техники безопасности труда при проведении исследований по ских процессов производства продуктов питания, современные методы и средства вации исследований;
2.1.2	Уметь применять получ	енные знания
2.1.3		льзования математические методы и информационные технологии при выполнении омических расчетов и в процессе осуществления научно-исследовательской и проектной
2.2	Дисциплины (модули) предшествующее:	и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Практика по получению	первичных навыков научно-исследовательской работы
2.2.2	Разработка и реализаци	я проектов в пищевой отрасли
2.2.3	Технологические поток	и пищеперерабатывающих производств
2.2.4	Моделирование продук объектов аквакультуры	гов целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и
2.2.5	Технологическая прак	гика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5: Спос	собен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач
Знать:	
Уровень 1	ответы на вопросы по приоритетным направлениям прикладных научных исследований в области переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры были неполные и содержали серьезные ошибки и неточности
Уровень 2	ответы на вопросы по приоритетным направлениям прикладных научных исследований в области переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры содержали незначительные ошибки и неточности
Уровень 3	ответы на вопросы по приоритетным направлениям прикладных научных исследований в области переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры были полные и не содержали ошибок и неточностей
Уметь:	
Уровень 1	умение выбирать методологию оценки приоритетности направлений прикладных научных исследований; определять основные критерии оценки приоритетности направлений прикладных научных исследований, проводить анализ научной и патентной литературы в области переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры продемонстрировано с серьезными ошибками и
Уровень 2	умение выбирать методологию оценки приоритетности направлений прикладных научных исследований; определять основные критерии оценки приоритетности направлений прикладных научных исследо-ваний, проводить анализ научной и патентной литературы в области переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры продемонстрировано с незначительными ошибками и неточностями
Уровень 3	умение выбирать методологию оценки приоритетности направлений прикладных научных исследований; определять основные критерии оценки приоритетности направлений прикладных научных исследований, проводить анализ научной и патентной литературы в области переработки сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры продемонстрировано в полном объеме
Владеть:	
Уровень 1	навыки ставить задачи исследования при определении приоритетности направлений прикладных научных исследований в разработке новых конкурентоспособных продуктов питания, использовать результаты анализа научной и патентной литературы при организации научно-исследовательских и научно-производственных работ для решения профессиональных задач продемонстрированы с серьезными ошибками и неточностями
Уровень 2	навыки ставить задачи исследования при определении приоритетности направлений прикладных научных исследований в разработке новых конкурентоспособных продуктов питания, использовать результаты

	анализа научной и патентной литературы при организации научно-исследовательских и научно- производственных работ для решения профессиональных задач продемонстрированы с незначительными ошибками и неточностями
Уровень 3	навыки ставить задачи исследования при определении приоритетности направлений прикладных научных исследований в разработке новых конкурентоспособных продуктов питания, использовать результаты анализа научной и патентной литературы при организации научно-исследовательских и научно-производственных работ для решения профессиональных задач продемонстрированы в полном объеме

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы и критерии определения приоритетности направлений прикладных научных исследований
3.2	Уметь:
	выбирать методологию оценки приоритетности направлений прикладных научных исследований; определять основные критерии оценки приоритетности направлений прикладных научных исследований
3.3	Владеть:
	ставить задачи исследования при определении приоритетности направлений прикладных научных исследований в разработке новых конкурентоспособных продуктов питания, проектировать научно-исследовательские работы, научно-производственные работы по заданной проблеме

	4. СТРУКТУРА И СО	ДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание	
	Раздел 1. Вводная часть							
1.1	Термины и определение.Пищевые технологии питания XXI века. Состояние и перспективы развития. /Лек/	1	4	ОПК-5	п. 6	0		
1.2	Характеристика приоритетных направлений прикладных научных исследований белковых продуктов из сырья животного происхождения (наземного и водного) /Лаб/	1	10	ОПК-5	п. 6	0		
1.3	Подготовка к практическому занятию. Изучение научной и специальной литературы /Ср/	1	2	ОПК-5	п. 6	0		
	Раздел 2. Основная часть				п. 6			
2.1	Суть внедрения мало- и безотходной пищевой технологии. /Лек/	1	4	ОПК-5	п. 6	0		
2.2	Исследование аминокислотного состава белков животного происхождения. Изучение методики проведения анализа аминокислотного состава белков. Подбор и приготовление необходимых реактивов для проведения гидролиза белков животного сырья (мясного и рыбного) /Лаб/	1	4	ОПК-5	п. 6	0		
2.3	Подготовка к практическому занятию, к контрольной работе. Изучение научной и специальной литературы /Ср/	1	2	ОПК-5	п. 6	0		
2.4	Исследование жирнокислотного состава липидов, извлеченных из мышечной ткани сырья животного происхождения (продуктов из него). Извлечение липидов из образцов мясного и рыбного видов сырья органическим растворителем. /Лаб/	1	4	ОПК-5	п. 6	0		
2.5	Подготовка к практическому занятию. Изучение научной и специальной литературы /Ср/	1	2	ОПК-5	п. 6	0		

2.6	Классификация пищевых продуктов из животного сырья по группам и назначениям. /Лек/	1	4	ОПК-5	п. 6	0	
2.7	Исследование жирнокислотного состава липидов, извлеченных из мышечной ткани сырья животного происхождения (продуктов из него). Изучение способа метилиро-вания образца нейтрального жира, извлеченного из сырья и продукта, изготовленного из него. Элюирование этило-вых жиров жирных кислот хлороформом из пластинки, покрытой силикагелем, выдержанной в системе гексан:эфир в соотношении 9:1, упаривание элюата, охлаждение с добавлением перегнан-ного CH ₃ COCl. Полученные эфиры готовы к проведению анализа на современном газо-вом хроматографе /Лаб/	1	6	ОПК-5	п. 6	0	
2.8	Подготовка к практическому занятию. Изучение научной и специальной литературы /Ср/	1	2	ОПК-5	п. 6	0	
2.9	Определение цвета жира, извлеченного из сырья водного происхождения и извлеченного из продуктов фотоэлектроколориметрическим методом по величине оптической плотности. Установление цвета анализируемого жира для сравнения с требованиями к органолептическим показателям, приведенными в стандартах на пищевые и ветеринарные жиры /Лаб/	1	6	ОПК-5	п. 6	0	
2.10	Подготовка к практическому занятию. Изучение научной и специальной литературы /Ср/	1	2	ОПК-5	п. 6	0	
2.11	Пищевая и биологическая ценности продуктов питания из животного сырья и водных биоресурсов. /Лек/	1	12	ОПК-5	п. 6	0	
2.12	Определение содержания кальция и фосфора объемны-ми методами в продуктах пищевого и кормового назначения. Озоление образца продукта, растворение золы, нейтрализация и осаждение. /Лаб/	1	6	ОПК-5	п. 6	0	
2.13	Подготовка к практическому занятию. Изучение научной и специальной литературы /Ср/	1	2	ОПК-5	п. 6	0	
2.14	Определение содержания кальция объемным методом в продуктах пищевого и кормового назначения. Отделение осадка фильтрованием, растворение и титрование с последующим определением содержания кальция расчетным методом. /Лаб/	1	8	ОПК-5	п. 6	0	
2.15	Подготовка к практическому занятию, написание реферата. Изучение научной и специальной литературы /Ср/	1	2	ОПК-5	п. 6	0	
2.16	Приоритетные направления прикладных научных исследований /Лек/	1	12	ОПК-5	п. 6	0	

2.17	Определение содержания фосфора объемным методом в продуктах пищевого и кормового назначения. Отделение осадка фильтрованием, растворение и титрование с последующим определением содержания фосфора расчетным методом. /Лаб/	1	10	ОПК-5	п. 6	0	
2.18	Изучение научной и специальной литературы /Ср/	1	4	ОПК-5	п. 6	0	
2.19	/Экзамен/	1	36			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые вопросы контрольных работ:

Контрольная работа № 1

- 1. Какова цель определения аминокислотного состава белкового сырья и продуктов из него?
- 2. Порядок подготовки проб для определения аминокислотного состава белков, содержащихся в сырье и продукте из него?
- 3. Как определить уровни содержания аминокислот в анализируемом белке при наличии хроматограммы?
- 4. Что понимается под терминами заменимые и незаменимые аминокислоты, содержащиеся в белке?

Контрольная работа № 2

- 1. Какова цель метилирования липидов, содержащихся в сырье и продукте из него?
- 2. С какой целью и как липиды сырья и продукта из него, превращаются в эфиры?
- 3. Приведите причины быстрой окисляемости рыбных жиров и возможность ис-пользования их после длительного срока хранения?
- 4. Какие факторы влияют на развитие процесса окисления липидов сырья и продуктов из него?
- 5. Как предотвратить процесс окисления липидов сырья и продукта из него?

5.2. Темы письменных работ

Типовые темы рефератов

- 1. Хроматографическое разделение аминокислот белков сырья животного проис-хождения и продуктов из него.
- 2. Хроматографическое разделение липидов, извлеченных из сырья животного происхождения и продуктов из него.
- 3. Спектрофотометрический атомно-абсорбционный анализ элементарного состава мышечной ткани биологических объектов.

5.3. Фонд оценочных средств Представлен типовыми тестами. Массовый состав рыбы зависит от её... а) вида, пола, условий жизни, времени года б) пола, икры, чешуи в) плавников, времени года, головы г) условий жизни, молоки, вида Какие продукты получают из пищеварительных органов а) витаминные препараты, пищевые и кормовые рыб? продукты б) клей, пат жемчужный в) кормовая мука, жир, ферментные препараты г) кожевенное и клеевое сырье К несъедобным частям тела рыб относятся... а) мясо, почки б) плавники, кишечник в) голова, молоки у самцов г) сердце, чешуя Печень рыб используется как... а) витаминные препараты, пищевые и кормовые продукты б) кожевенное и клеевое сырье в) клей, пат жемчужный г) клеевое сырье, витаминные препараты

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы для контрольных работ, реферат, тесты, отчеты по практическим работам

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

6.1. Рекомендуемая литература

- Биоорганическая химия: учебное пособие для вузов / Н. Н. Мочульская, Н. Е. Максимова, В. В. Емельянов; под научной редакцией В. Н. Чарушина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08085-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. -URL: https://urait.ru/bcode/492244
- 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 Текст: электронный // 978-5-98076-310-7. — Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/138545
- Ковалева, О. П. Утилизация промышленных отходов : учебное пособие / О. П. Ковалева. Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-9239-1216-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/171345
- Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов: учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 179 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-13938-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/467320
- Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия: учебник и практикум для вузов / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 379 с. — (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-7159-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт URL: https://urait.ru/bcode/488813
- Мазилов, Е. А. Развитие промышленного комплекса в контексте модернизации экономики региона: монография / Е. А. Мазилов. — Вологда : ВолНЦ РАН, 2015. — 168 с. — ISBN 978-5-93299-323-1. — Текст : электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125270
- Мингалева, Ж. А. Инновационная политика: учебное пособие / Ж. А. Мингалева, О. С. Гайфутдинова. Пермь: ПНИПУ, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-398-01711-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/161238
- Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/493258
- Мотовилов, К. Я. Нанобиотехнологии в кормлении животных, производстве и переработке сельхозпродукции : учебное пособие / К. Я. Мотовилов, Н. Н. Ланцева, О. К. Мотовилов. — Новосибирск : НГАУ, 2019. — 200 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172302
- 10. Путилов, А. В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации: учебное пособие / А. В. Путилов, Ю. В. Черняховская. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3371-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169312
- Физико-химические методы анализа: учебное пособие для вузов / В. Н. Казин [и др.]; под редакцией Е. М. Плисса. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14964-7. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495720
- 12. Формирование механизмов внедрения модели зеленой экономики на уровне региона: монография / Р. Т. Адарина, А. В. Глотко, И. Г. Кузнецова [и др.]. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-91425-176-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178001
- Чечина, О. Н. Общая биотехнология: учебное пособие для вузов / О. Н. Чечина. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13660-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494460

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Сайт правовой информации Республики Узбекистан https://lex.uz Э1 Э2 Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – www.lex.uz Э3 Национальная библиотека имени Алишера Навои - www.natlib.uz Официальный интернет-портал правовой информации Российской Федерации http://pravo.gov.ru/ Э4 Э5 Официальный сайт Роспотребнадзора РФ https://www.rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/ 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)
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических занятий), контактной работы, в том числе проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы: рабочие места студентов: столы стулья. Рабочее место преподавателя: стол, стул. Аудиторная меловая доска; и/или компьютерный класс, оснащенный компьютерами в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой, мышкой.
	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.
7.3	Помещение для хранения учебного оборудования.
7.4	Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
7.5	Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования
7.6	Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи.
	Помещения для СРС, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет, которые обеспечивают доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ в Образовательный портал филиала.

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

Бредихина О.В. Приоритетные направления прикладных научных исследований. Методические указания к практическим работам для обучающихся по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. – Филиал АГТУ. – - URL: https://portal.astutr.uz/

Бредихина О.В. Приоритетные направления прикладных научных исследований. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине для обучающихся по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. – Филиал АГТУ. – - URL: https://portal.astutr.uz/

Приложение к рабочей программе дисциплины (модуля)

<u>Приоритетные направления прикладных научных исследований</u>

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 OB3 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.