

Институт Пищевых производств
Кафедра Технологии консервирования и пищевой биотехнологии

СОГЛАСОВАНО:
Директор ИПП
Чаплыгина И.А.
«29» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н. И
«29» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения

для подготовки магистров

Направления - 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения»
(шифр – название)

Направленность: «Ресурсосберегающие технологии в получении продуктов питания животного происхождения»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника магистр

Красноярск 2024



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составители: Смольникова Я.В., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«9» марта 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, профессиональных стандартов:

- профессиональный стандарт 15.011 № 713н от 08.10.2020 года «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 10 ноября 2020 года, регистрационный N 60813;
- профессиональный стандарт 22.002 № 602н от 30.08.2019 года «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.09.2019г. регистрационный №56040;
- профессиональный стандарт 22.004 № 633н от 24.09.2019 г. «Специалист в области биотехнологий продуктов питания», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.10.2019г. регистрационный № 56285.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «9» марта 2024 г.

Зав. кафедрой Величко Н.А., д-р. техн. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«9» марта 2024 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии канд. техн. наук, доцент Кох Д. А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности)
Величко Н.А. д-р техн. наук, проф.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ	6
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	7
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	7
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....	7
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8)	8
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	8
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	8
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	11
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	12
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	12
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	12
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	14

Аннотация

Дисциплина «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения» относится к части факультативных дисциплин (ФТД) подготовки студентов по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технологии консервирования и пищевой биотехнологии».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: Переработка побочных продуктов и отходов мясной, птицеводческой и рыбоперерабатывающей промышленности. Технология сбора и переработки крови убойных животных. Технология сбора, переработки, хранения и использования эндокринно-ферментного и специального сырья. Анализ технологической схемы консервирования кожевенного сырья на примере действующего предприятия. Производство пищевых животных жиров. Производство кормовых и технических продуктов из рыбного сырья. Технология медицинского и ветеринарного рыбных жиров. Производство рыбного клея.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме: выполнение практических занятий; защита практических занятий; промежуточный контроль успеваемости в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (8 ч), практические занятия (8 ч), и (88 ч) самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения» включена в ОПОП, в часть факультативных дисциплин.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: «Методология науки о пище», «Основы технологии мясных и рыбных деликатесных продуктов», «Биотехнология продуктов питания животного происхождения».

Дисциплина «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения» является основополагающей дисциплиной для изучения следующих дисциплин: «Основы производства сырокопченых, сыровяленых мясных изделий», «Рациональное использование вторичного сырья в производстве продуктов из мяса, водных биоресурсов и объектов аквакультуры», «Инновационные технологии в производстве продуктов из мяса, водных биоресурсов и объектов аквакультуры».

Основные положения дисциплины «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения» могут быть использованы в дальнейшем для успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Особенностью дисциплины является то, что она закладывает основы понятийного аппарата, теоретических концепций, номенклатурных правил, необходимых для дальнейшего понимания и успешного освоения дисциплин профессионального цикла.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цель:

Целью изучения дисциплины «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения» является формирование углубленных профессиональных знаний необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии мясных и рыбных продуктов.

Задачи:

Задачами дисциплины является получение знаний и формирование практических навыков решения технологических задач с целью осуществления полной переработки ингредиентов, изготовления продукта высокого качества с минимальной себестоимостью.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен использовать современное оборудование, цифровые технологии и методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов животного происхождения	ИД-1 _{ПК-2} Выбирает и описывает оборудование для исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; ИД-2 _{ПК-2} Демонстрирует знание методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей; ИД-3 _{ПК-2} Владеет навыками проведения техно-химических, микробиологических, биотехнологических лабораторных испытаний образцов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	<u>Знать:</u> методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей; <u>Уметь:</u> выбирать и описывать оборудование для исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; <u>Владеть:</u> навыками проведения техно-химических, микробиологических, биотехнологических лабораторных испытаний образцов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПК-4 Способен осуществлять анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции для разработки прогрессивных технологий производства продукции из мяса, водных биоресурсов и объектов аквакультуры.	ИД-1 _{ПК-4} Применяет актуальную национальную и международную нормативную документацию в области управления качеством производства продукции; ИД-2 _{ПК-4} Применяет основные методы управления качеством и квалитетические методы при производстве продукции; ИД-3 _{ПК-4} Использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения, в том числе из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.	

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	семестра м
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	0,5	16	16
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		8/2	8/2
Практические занятия (ПР)		8	8
Самостоятельная работа (СР) в том числе:	2,4	88	88
самостоятельное изучение тем и разделов		44	44
подготовка реферата		44	44
Подготовка к зачету	0,1	4	4
Вид контроля:			Зачет

4. Структура и содержание дисциплины*4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины*

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
МОДУЛЬ 1. Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения				
Модульная единица 1.1 Переработка побочных продуктов и отходов мясной и птицеводческой промышленности	34	2	2	30
Модульная единица 1.2 Обработка шкур и пищевых животных жиров и кормовой муки	38	4	4	30
Модульная единица 1.3 Производство кормовых и технических продуктов из рыбного сырья	32	2	2	28
Подготовка к зачету	4			
ИТОГО	108	8	8	88

4.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения

Модульная единица 1.1 Переработка побочных продуктов и отходов мясной и птицеводческой промышленности:

Разработка методов производства кормовых добавок на основе глубокой переработки белоксодержащего сырья и их эффективного применения. Вторичные продукты переработки мяса и птицы — безопасные и доступные источники коллагена и белковых продуктов для пищевой индустрии, фармакологии и кормопроизводства.

Модульная единица 1.2 Обработка шкур и пищевых животных жиров и кормовой муки:

Структура и функции коллагена. Специфика аминокислотного состава и пространственной структуры молекул коллагена. Продукты переработки коллагенсодержащего сырья. Традиционные технологии использования соединительнотканых белков в рецептурах мясных продуктов

Модульная единица 1.3 Производство кормовых и технических продуктов из рыбного сырья:

Технология получения медицинских и ветеринарных жиров из рыбного сырья. Технология получения витамина А в жире. Технология получения концентрата витамина D. Производство рыбного клея. Технология получения жемчужного пата.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
МОДУЛЬ 1. Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения				
1	Модульная единица 1.1 Переработка побочных продуктов и отходов мясной и птицеводческой промышленности	Лекция 1. Обработка эндокринно-ферментного и специального сырья.	Зачет	2
	Модульная единица 1.2 Обработка шкур и пищевых животных жиров и кормовой муки	Лекция 2. Производство пищевых животных жиров		2
		Лекция 3. Производство кормовой муки		2
	Модульная единица 1.3 Производство кормовых и технических продуктов из рыбного сырья	Лекция 4. Производство кормовых и технических продуктов из рыбного сырья		2
	Итого			8

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Количество часов
МОДУЛЬ 1. Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения				
1.	Модульная единица 1.1 Переработка побочных продуктов и отходов мясной и птицеводческой промышленности	Практическое занятие № 1. Технология переработки кишечного сырья	Выполнение и защита работы	2
	Модульная единица 1.2 Обработка шкур и пищевых животных жиров и кормовой муки	Практическое занятие № 2 Технология получения пищевых жиров		2
	Модульная единица 1.3 Производство кормовых и технических продуктов из рыбного сырья	Практическое занятие № 3 Технология медицинского и ветеринарного рыбных жиров		2
		Практическое занятие № 4 Цифровые инструменты повышения производительности труда (системы электронного документооборота (ЭДО), CRM-системы для отдела продаж, базы знаний и FAQ для сотрудников, автоматизация рутинных задач - шаблоны, макросы).		2
ИТОГО				8

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка реферата;
- подготовка к конференциям.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п./п.	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
МОДУЛЬ 1. Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения			

№п./п.	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модульная единица 1.1 Переработка побочных продуктов и отходов мясной и птицеводческой промышленности	Строение, химический состав и питательная ценность мяса и мясных продуктов. Требования к мясоперерабатывающему предприятию и его проекту основные проектные требования и структура мясокомбинатов. Требования к внутреннему оформлению зданий и сооружений транспортирование, первичная переработка скота. Транспортирование и предварительная подготовка скота. Первичная переработка убойных животных.	10
	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		10
	<i>Подготовка реферата</i>		10
	Модульная единица 1.2 Обработка шкур и пищевых животных жиров и кормовой муки	Производство пищевых животных жиров. Свойства и ценность жиров. Сырье и технология производства пищевых жиров. Производство кормовой муки и технических жиров. Сырье для производства кормовой муки и технических жиров. Технологические процессы производства кормовой муки и технических жиров.	10
	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		10
	<i>Подготовка реферата</i>		10
	Модульная единица 1.3 Производство кормовых и технических продуктов из рыбного сырья	Виды продукции из ракообразных, основные технологические операции. Технология фаршей, изолятов из ракообразных. Технология хитина и хитозана. Виды продукции из двустворчатых моллюсков.	10
	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		8
	<i>Подготовка реферата</i>		10
	ВСЕГО		88

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Вид контроля
ПК-2	+	+	+	Зачет
ПК-4	+	+	+	Зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия
3. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
4. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru

6.3. Программное обеспечение

1. Astra Linux Special Edition Вариант лицензирования «Орел» Рабочая станция Без ограничения срока №192400033-alse1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023 г.;
2. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Свободно распространяемое ПО (GPL);
3. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
4. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;

5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
8. Электронно-библиотечная система Юрайт: //urait.ru Лицензионный договор № 3/14 -25 от 25.06.2025;
9. ООО «Издательство Лань» Лицензионный договор №2/14-25 на предоставление права использования программного обеспечения от 17.02.2025 г.;
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТК и ПБНаправление подготовки (специальность) 19.04.03 Продукты питания животного происхожденияДисциплина Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Л, ПЗ, СРС	Физические методы контроля сырья и продуктов в мясной промышленности : (лабораторный практикум) : учебное пособие для студентов вузов	Л. В. Антипова [и др.]	СПб.: ГИОРД,	2006	+	-	+	-	10	56
Л, ПЗ, СРС	Биотехнология рациональной переработки животного сырья: учебное пособие	Ю. Ф. Мишанин	Санкт-Петербург : Лань	2017	-	+	+		10	https://e.lanbook.com/book/96860https
Л, ПЗ, СРС	Основы биохимии сельскохозяйственной продукции	О. В. Охрименко	Санкт-Петербург: Лань	2016	-	+	+		10	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=81567https

Директор научной библиотеки _____

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения» со студентами в течении 1 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9).

Таблица 9 – Рейтинг-план

Дисциплинарные модули (ДМ)	Календарный модуль 1		Максимальный балл за модуль
	Баллы по видам работ		
	Выполнение и защита практических занятий	Подготовка и защита реферата	
Модуль 1	40	30	70
Промежуточная аттестация – зачет			30
Итого			100

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине, сдают зачет устно.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем ведущего практические и практические работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических занятий;
- защита практических занятий;
- подготовка и защита реферата.

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета с использованием метода сократического диалога, а также в виде подготовки и защиты реферата. Вопросы и тематика рефератов, а также критерии их оценивания представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации детализированы в фонде оценочных средств по дисциплине «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения».

Студент имеет возможность получить дополнительные баллы – подготовив проект статьи на студенческую конференцию.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения» предназначена специализированная аудитория, в которой имеется мультимедийная установка (ауд. 2-04).

Для проведения практических занятий по дисциплине «Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения» предназначена специализированная лаборатория (ауд. 2-06).

В данной лаборатории имеется следующее оборудование: установки для качественного и количественного анализа химического состава пищевых продуктов, набор химической посуды; анализатор влажности Эвлас-2М, рН-метр-150МИ, Весы 5кг 2г CAS SW-5, баня водяная LOIP LB-161, плитка электрическая Supra HS-101, аппарат ручной вакуумный для домашнего использования DZ-280A, фотоколориметр КФК-2, Блендер Tefal.

Парты, стулья. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (8 часов) и практического (8 часа) типа. Самостоятельная работа (88 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к практическим занятиям. Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса Moodle. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к практическим занятиям, а также подготовка реферата.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;

аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:
Смольникова Я.В., к.т.н.

Рецензия
на рабочую программу дисциплины

Технологии комплексной переработки сырья животного происхождения

для подготовки магистров в рамках ФГОС ВО по направлению подготовки

19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность: *Ресурсосберегающие технологии в получении продуктов питания животного происхождения*

Составитель программы доцент кафедры Технологии консервирования и пищевой биотехнологии ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» Смольникова Я.В.

Рабочая программа предназначена для обучения магистров по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения направленность Ресурсосберегающие технологии в получении продуктов питания животного происхождения.

В программе соблюдены внешние и внутренние требования, определено место дисциплины в учебном процессе. Цели и задачи сформулированы четко, отвечают современным направлениям развития образовательных технологий. Отражены компетенции магистра, представлены основные направления исследований.

Данная рабочая программа позволяет успешно осваивать новые требования к учебным дисциплинам третьего поколения и может быть рекомендована для планирования работы в высшем учебном заведении по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения направленность Ресурсосберегающие технологии в получении продуктов питания животного происхождения.



Директор
ООО «Пищепром» /  /Е.Н. Трандина
подпись