

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Чаплыгина И.А.
«27» февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
«27» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***ПРОДУКТЫ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМОВ***

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

направленность (профиль): *Технология хранения и глубокой переработки растительного сырья*

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Красноярск, 2026

Составитель: Янова Марина Анатольевна, докт. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профессионального стандарта: 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 9 «12» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой Янова Марина Анатольевна, докт. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» февраля 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 6 «17» февраля 2026 г.

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

«17» февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология хранения и глубокой переработки растительного сырья»

Янова М.А., докт. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» февраля 2026г.

Содержание

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	6
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. Содержание модулей дисциплины	6
4.3. Лекционные занятия	7
4.4. Лабораторные занятия.....	7
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	8
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	8
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)	9
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	9
6.3. Программное обеспечение	9
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11
9. Методические рекомендации 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
Изменения	14

Аннотация

Дисциплина «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

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

Содержание дисциплины нацелено на формирование у студентов знаний о видах и характеристиках продуктов глубокой переработки растительного сырья, умений их грамотно включать в рецептуры комбикормов с учётом питательной ценности и целевого назначения, а также практических навыков контроля качества, расчёта рецептур и оценки экономической эффективности использования таких компонентов в комбикормовом производстве.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных занятий, и промежуточный контроль в форме – зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 часа), лабораторные (24 часа) занятия и 60 часов самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» включена в ОПОП, в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплин по выбору.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» являются Химия, Зерноведение с основами технологии переработки зерна, Биохимия микроорганизмов с основами биотехнологии, Пищевая микробиология, Биотехнологические основы переработки растительного сырья, Технология элеваторной промышленности, Глубокая переработка растительного сырья.

Дисциплина «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» является основополагающим для изучения профильных дисциплин и практик.

Особенностью дисциплины является комплексный подход к изучению компонентов глубокой переработки растительного сырья — с акцентом на их питательную ценность, технологические параметры получения, возможности включения в рецептуры комбикормов для разных видов животных, а также на оценку экономической эффективности и соблюдение нормативных требований безопасности при их использовании.

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

Целью дисциплины «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» является формирование компетенций, позволяющих студентам грамотно подбирать и использовать продукты глубокой переработки растительного сырья в рецептурах комбикормов, оценивать их питательную ценность и безопасность, рассчитывать оптимальные дозировки с учётом потребностей животных, а также контролировать технологические процессы и экономическую эффективность их применения в комбикормовом производстве.

Достижение поставленной цели реализуется выполнением студентами следующих задач:

- изучить ассортимент, характеристики и питательную ценность продуктов глубокой переработки растительного сырья (глютен, белковые концентраты, крахмалы и др.) и возможности их применения в комбикормовом производстве;

- освоить методики расчёта и обоснования рецептур комбикормов с компонентами глубокой переработки – с балансировкой по протеину, энергии, витаминам и микроэлементам для разных видов животных;
- научиться оценивать качество и безопасность продуктов глубокой переработки по ключевым показателям (влажность, содержание протеина, клетчатки, жира, отсутствие токсинов) и контролировать технологические параметры их приёмки и хранения (температура, влажность, сроки);
- овладеть навыками анализа экономической эффективности использования продуктов глубокой переработки: сопоставлять затраты на компоненты с улучшением питательной ценности комбикормов и ростом продуктивности животных;
- изучить нормативные требования (ГОСТы, ТУ, ТР ТС и др.) к качеству и безопасности продуктов глубокой переработки в кормопроизводстве, а также освоить работу с отраслевым программным обеспечением для моделирования рецептур и учёта сырья.

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 реализовывать технологии хранения и переработки растительного сырья, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и биотехнологий	ИД-2_{ПК-2} Определяет наиболее рациональные режимы хранения растительного сырья с учетом ее качества и целевого назначения; ИД-3_{ПК-2} Применяет знания о биологических особенностях плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки.	Знать: ассортимент, характеристики и питательную ценность продуктов глубокой переработки растительного сырья (белковые концентраты, глютен, крахмалы, патоки и т. д.), а также нормативные требования к их качеству и безопасности при использовании в комбикормах.
		Уметь: подбирать и обосновывать включение продуктов глубокой переработки в рецептуры комбикормов для разных видов животных с учётом балансировки по протеину, энергии, витаминам и микроэлементам, а также анализировать экономическую эффективность их применения.
		Владеть: практическими навыками расчёта рецептур комбикормов с компонентами глубокой переработки, контроля технологических параметров (влажность, температура, сроки хранения) и работы с отраслевым программным обеспечением для моделирования составов и учёта сырья.
ПК-4. Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-2_{ПК-4} Контролирует рациональное использование основных видов ресурсов.	Знать: виды основных ресурсов, используемых в комбикормовом производстве (сырьё, энергия, вода, оборудование, трудовые ресурсы), нормы их расхода и нормативные показатели эффективности (рецептурные нормы, энерго- и трудозатраты), а также требования природоохранного законодательства к ресурсосбережению.
		Уметь: анализировать фактическое потребление ресурсов на всех этапах производства, выявлять перерасходы, сопоставлять данные с нормативами и разрабатывать меры по оптимизации (корректировка рецептур, внедрение энергосберегающих режимов, минимизация потерь сырья и т.д.), а также оценивать влияние оптимизационных мероприятий на качество комбикормов.
		Владеть: навыками учёта и мониторинга расхода ресурсов с применением отраслевого программного обеспечения, составления отчётов по эффективности их использования, внедрения практик ресурсосбережения (повторное использование отходов, рекуперация энергии и пр.) и документирования результатов контроля в рамках технологического процесса производства комбикормов.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), 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.	по семестрам №8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа , в том числе:	1,5	48	48
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		24/4	24/4
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в т.ч. в интерактивной форме		24/16	24/16
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе:	1,5	60	60
самостоятельное изучение тем и разделов		27	27
самоподготовка к текущему контролю знаний		24	24
подготовка и сдача зачета с оценкой		9	9
Вид контроля		Зачет с оценкой	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Продукты глубокой переработки для производства комбикормов	99	24	24	51
Модульная единица 1.1	49	12	12	25
Модульная единица 1.2	50	12	12	26
Подготовка к зачету	9	-	-	9
ИТОГО	108	24	24	60

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов»

Модульная единица 1.1 Основные виды сырья, применяемые в комбикормовой промышленности, их питательная ценность и классификация. Корма растительного происхождения. Кормовые продукты пищевых и технических производств, перерабатывающие сельскохозяйственное сырье. Сырье животного происхождения. Кормовые продукты микробиологической и химической промышленности. Сырье минерального происхождения. Биологически активные вещества. Технологические свойства сырья. Приемка, размещение, хранение сырья и передача его в переработку. Основные виды сырья, применяемые в комбикормовой промышленности, их питательная ценность и классификация. Корма растительного происхождения. Кормовые продукты пищевых и технических производств, перерабатывающие сельскохозяйственное сырье. Сырье животного происхождения. Кормовые продукты микробиологической и химической промышленности. Сырье минерального происхождения. Биологически активные вещества. Технологические свойства сырья. Приемка, размещение, хранение сырья и передача его в переработку. Очистка зернового сырья. Очистка мучнистого сырья. Очистка сырья минерального происхождения. Выделение металломагнитных примесей. Шелушение зерна пленчатых культур. Дробление и измельчение сырья. Проверка и контроль работы измельчающего оборудования. Определение крупности размола продукта. Дозирование и смешивание компонентов комбикормов. Прессование комбикормов Способы влаготепловой обработки сырья и ввода жидких компонентов в комбикорма. Принципиальная схема технологического процесса производства комбикормов Принципиальная схема производства комбикормов. Линия зернового и мучнистого сырья. Линия прессованных и крупнокусковых продуктов. Линия кормовых продуктов пищевых

производств. Линия сырья минерального происхождения. Линия травяной муки. Линия дозирования смешивания. Линия гранулирования. Отпуск комбикормов. Типы комбикормовых заводов.

Модульная единица 1.2 Технология производства белково-витаминных добавок. Производство премиксов. Виды премиксов. Линия подготовки наполнителя. Линия подготовки солей микроэлементов. Линия подготовки холин хлорида. Линия подготовки йодистого калия. Линия микроэлементов. Линия обработки и ввода жира. Линия дозирования наполнителя и компонентов премиксов. Линия смешивания. Линия фасовки продукции. Технология производства заменителя цельного молока. Технология производства жидких комбикормов.

4.3. Лекционные занятия

Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1 Продукты глубокой переработки для производства комбикормов			зачет с оценкой	24
1.	Модульная единица 1.1 Технологический процесс производства комбикормов	Лекция № 1-2. Сырьевая база комбикормовой промышленности. Продукция, вырабатываемая комбикормовой промышленностью	зачет с оценкой	4
		Лекция № 3-4. Очистка, шелушение, измельчение комбикормового сырья. Дозирование и смешивание компонентов комбикормов.		4
		Лекция № 5-6. Прессование комбикормов. Способы влаготепловой обработки сырья и ввода жидких компонентов в комбикорма. Принципиальная схема технологического процесса производства комбикормов		4
2.	Модульная единица 1.2 Продукты глубокой переработки для комбикормов	Лекция № 7-8. Технология производства белково-витаминных добавок	зачет с оценкой	4
		Лекция № 9-10. Технология производства премиксов		4
		Лекция № 11-12. Технология производства заменителя цельного молока, жидких комбикормов		4
Итого				24

4.4. Лабораторные занятия

Содержание занятий и контрольных мероприятий

Таблица 5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1 Продукты глубокой переработки для производства комбикормов			Зачет с оценкой	24
1.	Модульная единица 1.1	Занятие № 1. Контроль процесса измельчения комбикормового сырья.	Выполнение и защита	4
		Занятие № 2. Изучение процесса шелушения зерна пленчатых культур		4
		Занятие № 3. Оценка процессов объемного и весового дозирования.		4
2.	Модульная единица 1.2	Занятие № 4. Определение равномерности смешивания компонентов комбикорма	Выполнение и защита	4
		Занятие № 5. Оценка эффективности процесса гранулирования комбикормов		4
		Занятие № 6. Построение схем производства		4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		продуктов глубокой переработки		
Итого				24

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.

Основными формами организации самостоятельной работы студентов являются:

- 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 лабораторным занятиям.
-

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Продукты глубокой переработки для производства комбикормов			51
1.	Модульная единица 1.1	Расчет питательности комбикормового сырья в кормовых единицах	6
		Расчет питательности комбикормового сырья в обменной энергии	7
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	12
2.	Модульная единица 1.2	Разработка рецептуры комбикормовой продукции с учетом технического задания и имеющейся сырьевой базы	14
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	12
	Подготовка к зачету		9
	Итого		60

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми/ экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлена в таблице 7.

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-2; ПК-4	1-12	1-6	2	зачет с оценкой

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. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронно-библиотечная система «Агриб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
7. 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 ТХК и МП Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Л, ЛЗ, СРС	Технология комбикормов [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам	Ваншин, В. В.	Ваншин, В. В.	2009		+			- http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2048_20110829.pdf	
Л, ЛЗ, СРС	Технология комбикормового производства: учебник	Черняев, Н.П.	М.: Агропромиздат	1985		+			Лань: электронно-библиотечная система. — https://e.lanbook.com/book/169246	
Л, ЛЗ, СРС	Технология комбикормов	Ваншин, В. В.	Омск: Омский ГАУ	2022		+			http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/165652_20220505.pdf -ISBN978-5-7410-2758-5.	

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

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

При изучении дисциплины «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и лабораторные занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9), а также в виде устного опроса или тестирования в системе moodle. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса. Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующем в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале: **100 – 87 балла - 5 (отлично); 86 – 73 - 4 (хорошо); 72 – 60 - 3 (удовлетворительно).**

Если студент набрал в семестре менее 60 баллов, то для получения положительной оценки по дисциплине необходимо ликвидировать задолженности, затем студент сдает зачет с оценкой по расписанию зачетной сессии. Оценка на зачет с оценкой 40 баллов, которые суммируются с баллами семестра.

Таблица 9 – Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Виды занятий	Баллы
Посещение занятий	20
Самоподготовка к лабораторным занятиям, текущему контролю знаний	20
Работа с информационными ресурсами, конспектирование	20
Зачет с оценкой	40
Всего	100

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета с оценкой с использованием метода сократического диалога, а также в виде тестирования в системе moodle. Вопросы и тематика тестов, а также критерии их оценивания знаний к зачету с оценкой 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».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» предназначена специализированная аудитория (ауд. 2-09), в которой имеется мультимедийное оборудование, Интерактивная доска IQBoard DVT T087, столы, стулья, маркерная доска, доска, компьютеры (15 шт.), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» предназначена специализированная лаборатория (ауд. 2-04).

В данной лаборатории имеется следующее оборудование: мультимедийное оборудование, столы, стулья, маркерная доска, парты, стулья, установки для качественного и количественного анализа химического состава пищевых продуктов, набор химической посуды, аппарат для плавки шоколада 3,6л MC101, плита индукционная Hurakan HKN-ICF35M, меланжер Premier Wonder 2021 Chocolate refiner, дражировочный барабан Pro, тестомесилка со встроенным дозатором У1-ЕТК, миксер планетарный Sirman Plutone 7л, Весы M-ER 122ACF-1500.05, экструдер Hurakan HKN-PM6, печь конвекционная Radax GOGOL GG43MOHXGS (с парообразованием), шкаф расстоечный Radax PUSHKIN PS68M, Пищевой 3-D принтер, Стол-тумба центральный СТП, Стол производственный СЦП, рефрактометр АТС-40, наборы

демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины учебным планом отводится 108 ч. При этом 48 % времени отводится на аудиторные занятия. При преподавании дисциплины методически целесообразно акцентировать внимание студентов на наиболее значимые темы. Лекции и лабораторные занятия необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей, что позволит лучше усвоить материал.

Лекционный курс знакомит с основными положениями дисциплины, нововведениями. Лабораторные занятия помогут студентам овладеть практическими навыками работы с информационными ресурсами.

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, составляя краткий конспект при подготовке к лабораторным занятиям. Подготовка к предстоящему занятию с помощью конспектов, использование различных методов контроля полученной информации способствует более эффективному усвоению учебного материала. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время лабораторных работ. Конспект поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к зачету с оценкой. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика.

Студентам предлагается работа в группах с нормативными документами для составления документации по предприятию пищевой промышленности

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

Приводятся условия и средства, обеспечивающих освоение дисциплины для лиц с ОВЗ, с учетом состояния здоровья, а также условий для их социокультурной адаптации в обществе, например:

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 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	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • 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	<i>Изменения</i>	Комментарии

Программу разработал:

Янова Марина Анатольевна,

докт. техн. наук, доцент, проф. каф. ТХК и МП _____
(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине «Продукты глубокой переработки для
производства комбикормов», направления подготовки 35.03.07 Технология
производства и переработки сельскохозяйственной продукции,
направленность (профиль) «Технология хранения и глубокой переработки
растительного сырья»

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО, направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Дисциплина «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин по выбору. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с технологией получения комбикормов. В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО. Содержательная часть модульных единиц каждого модуля сформирована конкретно и четко, подробно указаны темы занятий и виды контрольных мероприятий. Предложенные вопросы решают актуальные и востребованные задачи.

На основании выше изложенного, считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Продукты глубокой переработки для производства комбикормов» к использованию в учебном процессе института пищевых производств при подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология хранения и глубокой переработки растительного сырья»

Эксперт:

Директор

ООО «Красноярский
комбикормовый завод»



Кальбин Максим Федорович