

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

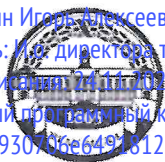
ФИО: Бакин Игорь Алексеевич

Должность: И.о. директора технологического института

Дата подписания: 14.11.2025 16:23:03

Уникальный идентификатор документа:

f2f55155d93073be649781206093e1db26bb603c



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт

Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и
растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического института

И.А.Бакин
“ 14 ” 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.15 Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых
ресурсов
для подготовки магистров**

ФГОСВО

Направление 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль) Биозкономика производства продуктов из
растительного сырья

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

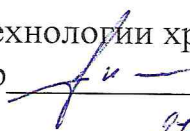
Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики: Мустафина А.С., к.т.н., доцент

 «27» августа 2025г.

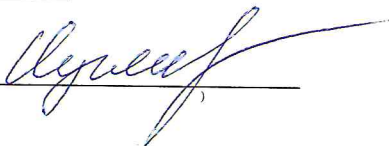
Рецензент: Гиро Т.М., профессор кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, д.т.н., профессор


«27» 08 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки Направление 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

И.о.зав. кафедрой

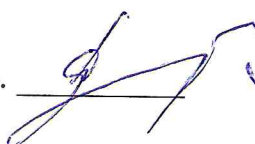


«__» _____ 2025г.

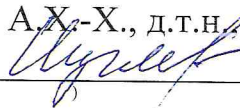
Согласовано:

Зам. директора по методической работе
технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., проф.

Протокол № 2


«28» 08 2025г.

И.о. зав. выпускающей кафедрой технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции, Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор



«__» _____ 2025г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

 Сидорова А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	5
1. Цель освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в учебном процессе	6
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам	16
4.2. Содержание дисциплины Б1.В.04 Биоэкономика растительных ресурсов	16
4.3. Лекции/ лабораторные/практические занятия	18
4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины	20
5. Образовательные технологии	20
Применение активных и интерактивных образовательных технологий	20
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	21
6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	21
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалы оценивания	22
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
7.1. Основная литература	23
7.2. Дополнительная литература	23
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	24
9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	24
10. Описание материально-технической базы, необходимой для	25
осуществления образовательного процесса по дисциплине	25
Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями	25
11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины	25
Виды и формы отработки пропущенных занятий	26
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине	26

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль) Биозкономика производства продуктов из растительного сырья

Целью освоения дисциплины «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» является формирование у обучающихся знаний о специализированных технологиях глубокой переработки сырьевых ресурсов с целью снижения потерь и повышения качества сырья и переработанной продукции.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть по направлению подготовки **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4.

Краткое содержание дисциплины: Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки. Глубокая переработка пищевых культур. Глубокая переработка пшеницы. Глубокая переработка кукурузы. Глубокая переработка сахарной свеклы. Глубокая переработка рапса.

Общая трудоемкость дисциплины: 180 ч/5 зач.ед.

Промежуточный контроль: экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» является формирование у обучающихся знаний о специализированных технологиях глубокой переработки сырьевых ресурсов с целью снижения потерь и повышения качества сырья и переработанной продукции

Задачи дисциплины:

- ознакомить с требованиями, предъявляемыми к качеству сельскохозяйственной продукции, предназначенной для хранения и глубокой переработки;
- научить основным мероприятиям по подготовке продукции к закладке на хранение, применяемым в производстве режимам и способам хранения;
- научить основам технологии глубокой переработки сельскохозяйственной продукции и ознакомить с требованиями, предъявляемыми к качеству переработанной продукции.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «**Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов**» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» являются: Биохимия, Пищевая химия.

Особенностью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для следующих дисциплин: «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», «Моделирование рецептур и технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья», «ESG технологии в АПК», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Рабочая программа дисциплины «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
	ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-2.1 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе плодоовощного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Как разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе плодоовощного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе плодоовощного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Навыками разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе плодоовощного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
				Как разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Навыками разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
1.	ПКос-2	Способен управлять развитием производства пищевых продуктов из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-2.1 Способен анализировать влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели	влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности	использовать технологию, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности пищевых продуктов и	Методами применения свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности пищевых продуктов и

	технологий	конкурентоспособности пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	биологически активных веществ из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	биологически активных веществ из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
2 ПКос-3	Способен осуществлять, исследовать, контролировать технологический процесс производства, разрабатывать и внедрять новые технологические решения при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья	ПКос-3.2 Способен исследовать свойства сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья для проведения контроля качества на всех этапах технологического процесса, в т.ч. при создании новых продуктов с заданными свойствами	Методы и способы решения исследовательских свойств сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья, в т.ч. при создании новых продуктов с заданными свойствами	Анализировать методы и способы решения исследовательских свойств сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья для проведения контроля качества на всех этапах технологического процесса, в т.ч. при создании новых продуктов с заданными свойствами	Методами и способами решения исследовательских свойств сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья для проведения контроля качества на всех этапах технологического процесса, в т.ч. при создании новых продуктов с заданными свойствами
		ПКос-3.4 Способен использовать принципы проведения технологических расчетов в производственной деятельности, корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья	принципы проведения технологических расчетов в производственной деятельности, корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при производстве биологически активных веществ из растительного сырья	использовать принципы проведения технологических расчетов в производственной деятельности, корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья	Методами проведения технологических расчетов в производственной деятельности, корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при производстве пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Виду учебной работы	Трудоемкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	102,4	102,4
Аудиторная работа	102,4	102,4
<i>в том числе:</i>		
Лекции	50	50
Практическая работа	50	50
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
консультации	2	2
2. Самостоятельная работа (СРС)	50,6	50,6
Контрольная работа		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным, практическим и контрольным занятиям и т.д.)	50,6	50,6
Подготовка к экзамену	27	27
Вид промежуточного контроля:	экзамен	экзамен

* в том числе практическая подготовка

4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупненно)	Всего	Аудиторная работа			
		Л	ПЗ	КРА	Внеаудиторная работа СР
Введения.	2	2		-	-
Раздел 1 Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки.	25	8	9	-	8
Раздел 2 Глубокая переработка пищевых культур.	25	8	9	-	8

Раздел 3 Глубокая переработка пшеницы.	24	8	8	-	8
Раздел 4 Глубокая переработка кукурузы.	24	8	8	-	8
Раздел 5 Глубокая переработка сахарной свеклы.	25	8	8		9
Раздел 6 Глубокая переработка маслянистых культур (рапса).	25,6	8	8		9,6
Подготовка к экзамену	27				27
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	0,4	-
Итого за семестр	180	50	50	0,4	77,6

Раздел 1 Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки.

Продукты растительного происхождения. Технологические подходы к переработке растительного сырья.

Раздел 2 Глубокая переработка пищевых культур.

Физико-химическая переработка. Биотехнологическая переработка. Биохимия растительных биополимеров. Микроорганизмы-деструкторы растительного сырья.

Раздел 3 Глубокая переработка пшеницы.

Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.

Раздел 4 Глубокая переработка кукурузы.

Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.

Раздел 5 Глубокая переработка сахарной свеклы.

Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.

Раздел 6 Глубокая переработка маслянистых культур (рапса).

Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.

4.3. Лекции/ лабораторные/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ лабораторных/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контроля - мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1 Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки.					
1.	Продукты растительного происхождения. Технологические подходы к переработке растительного сырья.	Лекция. Введение. Продукты растительного происхождения. Технологические подходы к переработке растительного сырья.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	-	10
	Технологические подходы к переработке растительного сырья.	Практическое занятие. Продукты растительного происхождения. Технологические подходы к переработке растительного сырья.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	Устный опрос	9
Раздел 2 Глубокая переработка пищевых культур.					
2	Глубокая переработка пищевых культур.	Лекция. Физико-химическая переработка. Биотехнологическая переработка. Биохимия растительных биополимеров. Микроорганизмы-деструкторы растительного сырья.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	-	8
		Практическое занятие. Физико-химическая переработка. Биотехнологическая переработка. Биохимия растительных биополимеров. Микроорганизмы-деструкторы растительного сырья.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	Устный опрос	9
Раздел 3 Глубокая переработка пшеницы.					
3	Раздел 3 Глубокая переработка пшеницы. Глубокая переработка пшеницы.	Лекция. Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4		8

		Практическое занятие. Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	Устный опрос	8
--	--	--	--	--------------	---

Раздел 4 Глубокая переработка кукурузы.

4.	Глубокая переработка кукурузы.	Лекция. Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	-	8
		Практическое занятие. Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	Устный опрос	8

Раздел 5 Глубокая переработка сахарной свеклы.

5	Глубокая переработка сахарной свеклы..	Лекция. Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	-	8
		Практическое занятие. Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	Устный опрос	8

Раздел 6 Глубокая переработка масляничных культур (рапса).

5	Глубокая переработка а масляничных культур (рапса).	Лекция. Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	-	8
---	---	---	--	---	---

		Практическое занятие. Химический состав сырья. Первичная переработка. Технология глубокой переработки, схемы и этапы. Продукты переработки. Предприятия глубокой переработки	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4	Устный опрос	8
--	--	---	--	--------------	---

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины		
№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 2 Глубокая переработка пищевых культур.		
1.	Глубокая переработка пищевых культур.	Принципы безотходного производства.
Раздел 3.		
2.	Глубокая переработка пшеницы	ГОСТ Р 71910-2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Глубокая переработка зерна. Термины и определения. Приказ Минсельхоза России от 24.05.2024 N 283 "Об утверждении перечня продукции глубокой переработки зерна" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.07.2024 N 78857)
Раздел 4 Глубокая переработка кукурузы.		
3.	Глубокая переработка кукурузы.	ГОСТ Р 71910-2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Глубокая переработка зерна. Термины и определения
Раздел 6 Глубокая переработка масляничных культур (рапса).		
4.	Глубокая переработка масляничных культур	ГОСТ Р 71910-2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Глубокая переработка зерна. Термины и определения

5.Образовательныетехнологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Раздел 1 Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки.	ПР Кейс-технология

2.	Раздел 2 Глубокая переработка пищевых культур.	ПР	Кейс-технология
3.	Раздел 3 Глубокая переработка пшеницы.	ПР	Кейс-технология
4.	Раздел 4 Глубокая переработка кукурузы.	ПР	Кейс-технология

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине:

1. Что включает в себя характеристика основных питательных веществ пищевых продуктов. Приведите примеры.
2. Физико-химическая переработка растительного сырья.
3. Биотехнологическая переработка растительного сырья.
4. Способы хранения зерна на разных этапах истории человечества.
5. Классификация зерна.
6. Характеристика веществ растениеводческой продукции неалиментарного характера.
7. Токсикологическая характеристика контаминантов химического происхождения.
8. Технология хранения и показатели качества зерна 1 и 2 группы
9. Пищевая ценность зерна. Факторы, влияющие на формирование пищевой ценности.
10. Ценоанабиоз – принцип хранения растительной продукции.
11. Что включает в себя характеристика основных питательных веществ пищевых продуктов. Приведите примеры.
12. Сахарная промышленность. История и современность.
13. Химический состав сырья сахарной свеклы.
14. Первичная переработка сахарной свеклы.
15. Технология глубокой переработки сахарной свеклы, схемы и этапы.
16. Продукты переработки сахарной свеклы.
17. Предприятия глубокой переработки сахарной свеклы.
18. Современные соевые продукты.
19. Химический состав пшеницы.
20. Первичная переработка пшеницы.
21. Технология глубокой переработки пшеницы, схемы и этапы.
22. Продукты переработки пшеницы, показатели качества.
23. Предприятия глубокой переработки пшеницы.
24. Химический состав маслянистых культур.

25. Первичная переработка масляничных культур. Технология глубокой переработки масляничных культур, схемы и этапы.
26. Продукты переработки масляничных культур.
27. Предприятия глубокой переработки масляничных культур.
28. кукурузы.
29. Химический состав кукурузы.
30. Первичная переработка кукурузы.
31. Технология глубокой переработки кукурузы, схемы и этапы.
32. Продукты переработки кукурузы.
33. Предприятия глубокой переработки кукурузы.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкала оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 7

Шкала оценивания	Экзамен
85-100	Отлично
70-84	Хорошо
60-69	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «зачтено (отлично)»	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.

Средний уровень «зачтено (хорошо)»	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «зачтено (удовлетворительно)»	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «незачтено»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Пищевая химия : учебник / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова [и др.]. — 7-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2024. — 688 с. — ISBN 978-5-98879-230-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412895>
2. Трубина, И. А. Технология производства продуктов питания функционального назначения : учебное пособие / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323582>
3. Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная систем
а. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206300>

7.2. Дополнительная литература

1. Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 560 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367499>.
2. Белокурова Е. В., Домбровская Я. П., Дерканосова Н. М., Стахурлова А. А. Технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности с внесением биогенного растительного сырья» (Технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности с внесением биогенного растительного сырья :

монография / Е. В. Белокурова, Я. П. Домбровская, Н. М. Дерканосова, А. А. Стахурлова. — Воронеж : ВГАУ, 2024. — 154 с — URL:
<https://e.lanbook.com/book/449813>

3. Сизов, И. В. Оборудование перерабатывающих производств : учебное пособие / И. В. Сизов, А. Н. Андреев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2022. — 81 с. — URL:
<https://e.lanbook.com/book/318665>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Учебно-методический портал <https://sdo.timacad.ru> (требуется регистрация) - (открытый доступ)
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. www.gpntb.ru/ - открытый доступ.
3. Национальная электронная библиотека. www.nns.ru/ – открытый доступ.
4. Российская государственная библиотека. www.rsl.ru/ - открытый доступ
5. Информационно-поисковая система ФИПС. www.1/fips.ru/ - открытый доступ.
6. Поисковая система «Яндекс». www.yandex.ru/ - открытый доступ.
7. Поисковая система «Google». www.google.ru/ - открытый доступ.
8. Электронная библиотечная система «Книгафонд». www.knigafund.ru/ - открытый доступ.
9. <https://здоровое-питание.рф/> (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office, Microsoft Windows).
2. www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
3. Справочная правовая система «Гарант».

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы
1	Раздел 1 Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки.	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
2	Раздел 2 Глубокая переработка пищевых культур.	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
3	Раздел 3 Глубокая переработка пшеницы.	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие

4	Раздел 4 Глубокая переработка кукурузы.	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
5	Раздел 5 Глубокая переработка сахарной свеклы.	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
6	Раздел 6 Глубокая переработка масляничных культур (рапса).	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие

10.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных[*] помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы^{**}
1	2
Корпус №1, аудитория 1-117	Мультимедийное оборудование
25 учебный корпус, аудитория 014 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальный зал для самостоятельной работы студентов	Фонды учебной, научной литературы, диссертаций и авторефератов, периодических изданий, электронных и др. ресурсов

11.Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);

семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);

групповые консультации;

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

самостоятельная работа обучающихся;

занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка практических занятий проводится в форме собеседования. Отработка лабораторного практикума проводится в форме выполнения лабораторной работы после предварительного собеседования.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

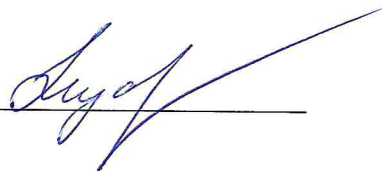
Лекции должны носить проблемный характер, а их изложение - в русле опережающего образования.

Реализация компетентностного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий. Занятия в интерактивной форме должны составлять не менее 20 %.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных, практических и лабораторных занятиях.

Программу разработали:

Мустафина А.С., к.т.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины «Специализированные технологии
глубокой переработки сырьевых ресурсов»
ОПОП ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного
сырья, направленность «Биоэкономика производства продуктов из
растительного сырья»
(квалификация выпускника – магистр)

Гиро Татьяной Михайловной, профессор кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.т.н. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность **Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья** (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции (разработчики – Мустафина А.С., к.т.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» закреплено 2 профессиональные компетенции. Дисциплина «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Общая трудоёмкость «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» составляет 5 зачётных единицы (180 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, Интернет-ресурсы – 9 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

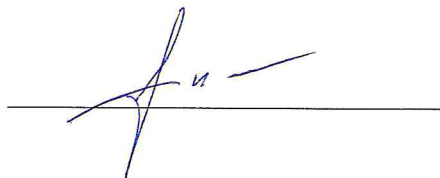
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов»

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Специализированные технологии глубокой переработки сырьевых ресурсов» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Биоэкономика производства продуктов из растительного сырья» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Мустафиной А.С., к.т.н., доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Гиро Т.М., профессор кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.т.н. профессор



«27» августа 2025 г.