

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

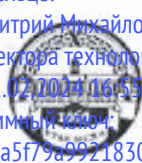
ФИО: Бородулин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора технологического института

Дата подписания: 01.02.2023 16:45:46

Уникальный программный ключ:

102316c2934af2300a5f79a99218307831bffa01



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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 плодовошной и
растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического
института

д.т.н., профессор Бородулин Д.М.

“ 16 ” 10 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность: Производство высококачественных безопасных продуктов из
растительного сырья

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023



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 плодово-овощной и
растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора технологического
института
д.т.н., профессор Бородулин Д.М.
“ _____ ” _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность: Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

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

 2023г.

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

 2023г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодово-овощной и растениеводческой продукции протокол № 4 от «16» 10 2023 г.

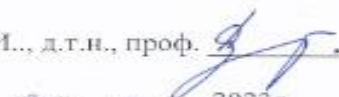
и.о. директора ГЧ
Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

 2023г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., проф.

Протокол № 12

 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой Технологии хранения и переработки плодово-овощной и растениеводческой продукции

и.о. директора ГЧ
Берберов П.А.

, д.т.н., профессор

 2023г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

Берберов П.А.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	16
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	16
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ..	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	17
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	17
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	18
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	20
Виды и формы отработки пропущенных занятий	20
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	20

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.12 Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур для подготовки магистров по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья направленности «Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья»

Цель освоения дисциплины: освоение научных основ переработки злаковых, бобовых и масличных культур

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную участниками образовательных отношения часть учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1.3 - Способен заниматься исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, выявлением проблем и использованием адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций;

ОПК-2.2 - Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий;

ОПК-5.1 - Использует на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, 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 конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

Краткое содержание дисциплины: Нормативно – технологическая документация отраслей пищевых производств, связанных с переработкой злаковых, бобовых и масличных культур. Общая характеристика злаковых, бобовых и масличных культур. Научные основы переработки злаковых культур. Научные основы переработки бобовых культур. Научные основы переработки масличных культур.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 72 часа/ 2 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность заниматься исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, выявлением проблем и использованием адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; способность демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций; разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий; использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий; способность анализировать влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Дисциплина «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Инновационные технологии переработки злаковых, бобовых и масличных культур, Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для детского питания, Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания, Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для беременных и кормящих женщин

Особенностью дисциплины является актуализированные сведения о продукции на основе злаковых, бобовых и масличных культур как о важнейших продуктах питания.

Рабочая программа дисциплины «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» 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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Способен заниматься исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, выявлением проблем и использованием адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций;	- методы переработки злаковых, бобовых и масличных культур, для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций переработки злаковых, бобовых и масличных культур на основе информации официальных сайтов	- навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart, осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom для демонстрации оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций по переработки злаковых, бобовых и масличных культур
2.	ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-2.2 - Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции на основе растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и тех-	- общие технологические принципы и процессы, лежащие в основе переработки злаковых, бобовых и масличных культур	- выявлять особенности отдельных технологических процессов переработки злаковых, бобовых и масличных культур	- совершенствованием технологических процессов производства продукции на основе злаковых, бобовых и масличных культур, в том числе с использованием цифровых средств и технологий

			нологий;			
3.	ОПК-5	Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ОПК-5.1 - Использует на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий;	-организацию научно-исследовательских и научно-производственных работ по переработки злаковых, бобовых и масличных культур	-проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач по переработки злаковых, бобовых и масличных культур	-навыками организации научно-исследовательских и научно-производственных работ по переработки злаковых, бобовых и масличных культур
	ПКос-2	Способен управлять качеством и технологическими рисками при производстве продуктов питания 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 конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.	- влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности продуктов питания из злаковых, бобовых и масличных культур	Анализировать технологию переработки злаковых, бобовых и масличных культур, и ее влияние на показатели конкурентоспособности продуктов питания из злаковых, бобовых и масличных культур	применяемой технологией переработки злаковых, бобовых и масличных культур, свойствами используемого сырья для управления качеством при производстве продуктов питания.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. 72/32	В т.ч. по се- местрам
		№ 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	48.35	48.35
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0.35	0.35
2. Самостоятельная работа (СРС)	23.65	23.65
<i>контрольная работа</i>	5	5
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	15	15
<i>Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	3,65	3,65
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеауди- торная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего/	ПКР	
Введение. Общая характеристика злаковых, бобовых и масличных культур	17	4	4	4	-	5
Раздел 1 «Научные основы переработки злаковых культур»	17	4	4	4	-	5
Раздел 2 «Научные основы переработки бобовых культур»	17	4	4	4	-	5
Раздел 3. Научные основы переработки масличных культур	17	4	4	4	-	5
Подготовка к зачету с оценкой (контроль)	3,65	-	-	-	-	3,65
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	-	0,35	-
Всего за 1 семестр	72	16	16	16	0,35	23.65
Итого по дисциплине	72				0,35	

* в том числе практическая подготовка

Введение. Общая характеристика злаковых, бобовых и масличных культур.

Нормативно – технологическая документация отраслей пищевых производств, связанных с переработкой злаковых, бобовых и масличных культур. Характеристика углеводов, азотистых и фенольных веществ, органических и минеральных соединений, витаминов, липидов злаковых, бобовых и масличных культур.

Раздел 1 Научные основы переработки злаковых культур

Биохимические и физико-химические превращения основных компонентов сырья в технологических процессах переработки злаковых культур. Характеристика сырья для производства продуктов питания из злаковых культур.

Раздел 2 Научные основы переработки бобовых культур

Биохимические и физико-химические превращения основных компонентов сырья в технологических процессах переработки бобовых культур. Характеристика сырья для производства продуктов питания из бобовых культур.

Раздел 3 Научные основы переработки масличных культур

Биохимические и физико-химические превращения основных компонентов сырья в технологических процессах переработки масличных культур. Характеристика сырья для производства продуктов питания из масличных культур.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	Введение. Общая характеристика злаковых, бобовых и масличных культур				16/5
	Тема 1. Введение	Лекция № 1 Введение. Общая характеристика злаковых культур.	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Устный опрос	2
		Практическая работа № 1. Знакомство с зерновыми культурами .	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 1 Определение влажности зерна.	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Защита лабораторных работ	4
	Тема 2. Общая характеристика	Лекция № 2 Общая характеристика бобовых и масличных культур	УК-1 ОПК-2 ОПК-5	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
	ка бобовых и масличных культур		ПКос-2		
		Практическая работа № 2. Изучение ассортимента круп	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Доклад	2
2	Раздел 1.				16/5
	Тема 1 Научные основы переработки злаковых культур	Лекция № 1 Основные виды продуктов переработки зерна. Современные технологии переработки	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Устный опрос	4
		Практическая работа № 1. Глубокая переработка зернового сырья	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Устный опрос	4
		Лабораторная работа № 1 Оценка кулинарных качеств крупы	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Защита лабораторных работ	4
3	Раздел 2. Научные основы переработки бобовых культур				16/5
	Тема 1 Научные основы переработки бобовых культур	Лекция № 1 Технологии комплексной переработки семян бобовых культур	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Устный опрос	4
		Практическая работа № 1. Современные рецептурные решения с применением бобовых культур.	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Устный опрос	4
		Лабораторная работа № 1 Экспертиза качества зерна бобовых культур	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Защита лабораторных работ	4
4	Раздел 3. Научные основы переработки масличных культур				16/5
	Тема 1 Научные основы переработки масличных культур	Лекция № 1 Технологии переработки масличных культур	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Устный опрос	4
		Практическая работа № 1. Химизм протекания различных реакций при переработке растительного сырья масличных культур	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПКос-2	Устный опрос	4
		Лабораторная работа № 1 Изучение показателей безопасности растительных ма-	УК-1 ОПК-2 ОПК-5	Защита лабораторных работ	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		сел	ПКос-2		

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Введение. Общая характеристика злаковых, бобовых и масличных культур	
1.	Тема 1	Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса Российской Федерации до 2035 года
Раздел 1 Научные основы переработки злаковых культур		
1.	Тема 1	Повышение пищевой ценности хлеба
Раздел 2 Научные основы переработки бобовых культур		
1.	Тема 1	Изучение основных способов интенсификации процессов при переработке бобовых культур
Раздел 3 Научные основы переработки масличных культур		
1.	Тема 1	Изучение основных способов интенсификации процессов при переработке маслянистых культур
Подготовка к зачету		

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Введение. Общая характеристика злаковых, бобовых и масличных культур	Л Проблемная лекция
2.	Основные виды продуктов переработки зерна. Современные технологии переработки	Л Лекция - дискуссия
3	Технологии комплексной переработки семян бобовых культур	ПР case study, исследование технологий переработки
4	Технологии переработки масличных культур	ПР case study, исследование технологий переработки

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

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)

1. Назовите способы и признаки классификации зерновых, зернобобовых и масличных культур.
2. Основные морфологические признаки-различия и особенности химического состава зерна типичных хлебных и просовидных злаков.
3. Особенности морфологического строения и пищевой ценности зерна гречихи.
4. Как распределяются основные химические вещества в зерновке зернобобовых и масличных культур?
5. Что представляет собой алейроновый слой и эндосперм зерна, каков их химический состав?
6. Дайте сравнительную характеристику строения и пищевой ценности зерна ржи и пшеницы.
7. Какими физическими свойствами характеризуется зерновая масса как объект хранения?
8. Биохимические процессы, протекающие в зерне при хранении.
9. Охарактеризуйте порядок отбора проб и оценки качества партий зерна.
10. Назовите общие и специальные показатели качества зерна злаковых, зернобобовых и масличных культур.
11. Перечислите показатели качества зерна, определяемые физико-химическими методами.
12. Что такое «стекловидность» и у каких зерновых культур определяется этот показатель?
13. Что такое «натура»? От чего зависит этот показатель и как он определяется?
14. Что подразумевается под понятием «засорённость зерна»? Что относят к сорным примесям?
15. Назовите основные товароведно-технологические показатели качества зерна.
16. В каком случае определяются дополнительные показатели качества зерна?
17. В чём состоит влияние амбарных вредителей и вредной примеси на потребительские качества зерна и продуктов его переработки?
18. Что называется крупой?
19. От каких факторов зависит качество крупы?
20. Назовите и охарактеризуйте основные этапы процесса получения крупы.
21. В чём заключается подготовка сырья к производству крупы?
22. помощью какого оборудования осуществляют эту подготовку?
23. Какие изменения в составе зерна вызывает гидротермическая обработка?
24. В чём заключается шелушение (обрушивание) зерна?
25. С какой целью проводят операцию дробления крупы?
26. Какие изменения вызывают процессы шлифования и полирования крупы?
27. Назовите основные стадии производства варёно-сушёных круп.
28. Назовите основные стадии производства крупы повышенной биологической ценности.
29. Какие признаки положены в основу классификации круп?

30. Какие крупы подразделяют на товарные сорта? Какие показатели являются при этом определяющими?
31. Чем определяется номер крупы? Какие крупы делятся на номера?
32. Для каких круп установлено деление на марки? По какому принципу крупы делят на марки?
33. Охарактеризуйте порядок оценки качества крупы.
34. Приведите перечень показателей, регламентируемых для круп согласно стандарту.
35. Что подразумевается под «кулинарными (потребительскими) достоинствами крупы»?
36. Охарактеризуйте пищевую ценность традиционных круп и круп быстрого приготовления.
37. Какие факторы влияют на формирование потребительских характеристик круп повышенной биологической ценности?
38. Назовите условия хранения крупы.
39. Перечислите способы интенсификации процессов переработки масляничных культур.

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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** 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	Зачет с оценкой
85-100	Отлично
70-84	Хорошо
60-69	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (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 «4» (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 «3» (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 «2» (неудовлетворительно)	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. Гаврилова, Н. Б. Технология продуктов из растительного сырья для специализированного питания: учебное пособие / Н. Б. Гаврилова, С. А. Коновалов. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 194 с. — ISBN 978-5-89764-728-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111403> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213056> (дата обращения: 26.09.2023).
3. Волкова, А. В. Научные основы моделирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья : учебное пособие / А. В. Волкова. — Самара : СамГАУ, 2023. — 137 с. — ISBN 978-5-88575-698-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/324749> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Щербакова, Е. В. Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами / Е. В. Щербакова, А. А. Варивода, Е. А. Ольховатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-46125-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327293> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Киселева, Т. Ф. Методология науки о пище / Т. Ф. Киселева, И. Ю. Сергеева, Н. В. Шкрабтак. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46490-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333179> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Научные основы информационно-моделирующих систем в науке, образовании, технологии продуктов питания / В. И. Тужилкин, С. М. Петров, Н. М. Подгорнова, Н. Д. Лукин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-44778-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276623> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Зерно, мука и хлеб России. Производство — хранение — переработка — рынок : монография / М. Г. Балыхин, В. А. Бутковский, О. А. Ильина [и др.]. — Москва : МГУПП, 2020. — 564 с. — ISBN 978-5-98597-452-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163720> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Джабоева, А. С. Технология пектина из створок зеленого горошка и его использование в производстве продуктов питания : монография / А. С. Джабоева, Д. Р. Созаева, Л. Г. Шаова. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-89125-136-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136026> (дата обращения: 26.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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. 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».

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы
1	Раздел 1 «Научные основы переработки злаковых культур»	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
2	Раздел 2 «Научные основы переработки бобовых культур»	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
3	Раздел 3. Научные основы переработки масличных культур	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие

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

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, эллинг: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	Автоклав, №410128000591655, 1 шт. Бланширователь ИПКС073, №559698, 1 шт. Бланширователь ИПКС073, №559702, 1 шт. Блендер погружной Philips 1371, №602259, 1 шт. Блендер погружной Philips 1371, №602260, 1 шт. Вакуумный упаковщик, №559749, 1 шт. Ванная моечная, №559697, 1 шт. Вилочный электропогрузчик, №559838, 1 шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №559700/1, 1шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №5597000, 1 шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №559703, 1 шт. Компрессор SC 12 Gx, №210138000004871, 1 шт. Корнеплодорезка ВОС 212, №410124000603085, 1 шт. Корнеплодорезка ВОС 819, №410124000603092, 1 шт. Лаб. технол. обор. ВНР к-т, №32194, 1 шт. Машина дражировочная ДР-51, №5559695, 1 шт. Машина моечная для огурцов ВОС 753, №410124000603066, 1 шт. Машина протирачно-резательная ГАММА 5а, №559701, 1 шт. Машина резательная, №559842, 1 шт. Машина фасовочно-упаковочная, №559839, 1 шт. Насос КМ100065-200 30 кВт, №560117/7, 1 шт. Настольный меха-

	<p>нический сварщик, №559750, 1 шт. Оборудование по розливу, №556626, 1 шт. Очистительная машина, № 559840, 1 шт. Портативный ручной запайщик, №559752, 1 шт. Реактор, №556609, 1 шт. Смеситель салатов и овощных смесей ВОС 712, №410124000603091, 1 шт. Станок 1В 62Г, №410134000001467, 1 шт. Упаковочный двухкаскадный полуавтомат, №410124000559696, 1 шт. Фритюрница ИПКС-73, №559699, 1 шт. Шкаф жарочный ШЖЭ-3, №410136000005688, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/1, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/2, 1 шт. 22 Шкаф холодильный Polair SM107-S (ШХ-0.7), №602219, 1 шт. Шкаф холодильный ШХ-0.1, №559379, 1 шт. Шкаф холодильный ШХ-0.1, №559379/1, 1 шт. Шкаф шоковой заморозки, №559837, 1 шт. Электросковорода «АВАТ», № 210136000007669, 1 шт. Электросковорода ЭСК-90-0,47-70, №410136000005687, 1 шт.</p>
<p>25 учебный корпус, аудитория 4 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>ИДК-2, пурки, диафанаскопы, доска, наглядные пособия, электронные технические, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М, весы лабораторные ВЛА-200М (инв. № 551460)</p>
<p>25 учебный корпус, аудитория 002 для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия</p>	<p>белая маркерная, пурки, диафанаскопы, доска, наглядные пособия, электронные технические и аналитические весы, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М, фотоэлектрический колориметр КФК-2 (инв. № 551450), установка для озонирования проб и титрования по Кьелдалю, рН-метр рН150МА (инв. № 35432), аквадистиллятор ДЭ-4 (инв. №33927/3), прибор КИСП-1 (инв. № 32233/1),иономер И160 (инв. № 35600/1), центрифуга ОПН-8 (инв. № 34837/1), рефрактометр ИРФ-454 (инв. № 551496)</p>
<p>25 учебный корпус, аудитория 001 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>сепаратор АОЗ-6, зерновой триер, вальцедековый станок ЛВС (инв. №33842), лабораторная мельница «Квадруматюниор» (инв. № 551470), мельница ЛМТ-2, лабораторный универсальный шелушитель УШЗ-1, оборудование для шелушения риса – «Ольмиа», оборудование для шелушения риса ГДФ- 1 (инв. № 551478), установка для шелушения овса – ЛШО-1 (инв. № 33839), прибор для определения пленчатости гречихи (инв. № 33840), холодильник Индезит С-138 (инв. № 557001), термостат, тестомес, хлебопекарная печь, мельница для производства муки «Мельник 100 Люкс» (инв. № 410124000603094), сушильный шкаф ОХЛ-2 (инв.№ 591933; 591933), экстенсограф, сепаратор "Пектус" (инв. № 33843), шкаф пекарский ШПЭСМ-0,3 (инв. №33620), агрегат</p>

	очистки зерна У1-АОЗ-6 (инв. № 33701), установка для определения разваримости крупы (инв. № 33841), электрическая плита ЭВМ-413 (инв. № 555719), белизномер лабораторный СКИБ-М (602798), СВЧ печь BORK-1423i(инв. №551353), влагомер зерна WILE 55 (инв. №559253/1), пресс (инв. № 33619)
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 обучающимся 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);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых работ);
- 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

Занятия, пропущенные обучающимся по уважительной причине, компенсируются в форме собеседования с преподавателем с последующим выполнением практической работы в полном объеме с оцениванием в баллах. Занятия, пропущенные обучающимся без уважительной причины - не отрабатываются.

Обучающийся, пропустивший лекционные занятия, обязан предоставить рукописный конспект лекций или написать реферат по пропущенным темам.

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 обучающихся должна быть направлена на углубленное изучение актуальных технологий переработки злаковых, бобовых и масличных культур.

Программу разработал (и):

Мустафина А.С., к.т.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур»

ОПОП ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья
(квалификация выпускника – магистр)

Гиро Татьяной Михайловной, и.о.зав. кафедрой 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 «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Производство высококачественных безопасных 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 «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» (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 части 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 «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» закреплено 4 компетенции. Дисциплина «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» составляет 2 зачётных единицы (72 часов/из них практическая подготовка 32).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» 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 «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» предполагает 4 занятий 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 – 5 наименований, Интернет-ресурсы – 8 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» 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 «**Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур**».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Производство высококачественных безопасных 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., и.о.зав. кафедрой технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.т.н.



— « 16 » __ октября 2023 г.