

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Торгово-технологический
Кафедра Технологии продуктов из растительного сырья**

УТВЕРЖДАЮ
Декан ТТФ доцент Тлупов Т.Х.



«27» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья

Направление подготовки – **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль) – **Технология продуктов из растительного сырья**

Квалификация выпускника – **магистр**

Курс обучения	2(2)
Семестр	3(3)
Форма обучения	очная (заочная)

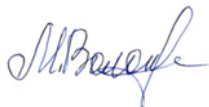
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. N 1040 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению

Составитель рабочей программы



к.с.-х.н., доцент _____ И.Б. Шогенова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья» протокол от «22» мая 2025г. № 10



И.о. зав. кафедрой, доцент _____ М.Х. Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический» протокол от «23» мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»



доцент _____ Т.Х. Тлупов

Согласовано:



Директор научной библиотеки _____ И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1.Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование практических навыков в области ресурсосберегающих технологий при производстве пищевых продуктов.

Задачами дисциплины является:

- гарантированный срок хранения продукции;
- минимальные изменения качества продукции;
- минимальные потери витаминов;
- отсутствие последствий методов обработки на организм потребителя;
- минимальные энергетические и экономические расходы;
- ориентация на возможность использования действующего оборудования;
- изучение терминологии, сущности и задач ресурсосохранения, новых технологий производства пищевой продукции, взаимосвязи экологии, безопасности пищевой продукции и ресурсосберегающих технологий.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Осуществляет разработку новых технологий и оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-1 _{ПК-3} Использует практические навыки в организации и управлении производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья	Знать: Основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции Уметь: Разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья. Владеть: Практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья.
ПК-5	Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-2 _{ПК-5} Контролирует рациональное использование основных видов ресурсов при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знать: Основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции; ресурсо – и энергосбережение технологических процессов. Уметь: Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий; разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья. Владеть: По разработке нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники; по методам разработки, технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья» входит в часть формируемая участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули)» по выбору Блока 1, включенных в учебный план направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) Технология продуктов из растительного сырья.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	3	3
	З.е., часов	З.е., часов
Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	2,13/77	0,38/14
лекции	36(6)*	6(2)*
практические работы	36(8)*	6(2)*
групповые консультации	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	1	1
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	0,86/31	2,75/99
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам	26	94
подготовка к промежуточной аттестации	5	5
Общая трудоемкость з.е./час	3/108	3/108

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Прак. работы	Сам. изуч. отд. тем
1. Классификация отраслей пищевой промышленности	6	6	2
2. Вторичные сырьевые ресурсы и отходы АПК	4	4	4
3. Рециклинг отходов растениеводства	4	4(2)*	4
4. Рециклинг отходов пищевой и пищеперерабатывающей промышленности.	4(2)*	4(2)*	4
5. Рециклинг отходов пищевой и пищеперерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение хлебопекарной промышленности.	6(2)*	6(2)*	4
6. Рециклинг отходов пищевой и пищеперерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение плодоовощной промышленности.	4(2)*	4(2)*	4
7. Рециклинг отходов пищевой и пищеперерабатывающей	4	4	2

промышленности. Ресурсосбережение крахмалопаточной промышленности.			
8. Концепция безотходного производства	4	4	2
Итого по дисциплине	36(6)*	36(8)*	26

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Прак. работы	Сам. изуч. отд. тем
1. Классификация отраслей пищевой промышленности	1	1	11
2. Вторичные сырьевые ресурсы и отходы АПК	1	1	12
3. Рециклинг отходов растениеводства	1	1	12
4. Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности.	1	1	12
5. Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение хлебопекарной промышленности.	1(2)*	1(2)*	12
6. Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение плодоовощной промышленности.	-	-	12
7. Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение крахмалопаточной промышленности.	-	-	12
8. Концепция безотходного производства	1	1	11
Итого по дисциплине	6(2)*	6(2)*	94

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Классификация отраслей пищевой промышленности	Лекция №1 Тема: «Классификация отраслей пищевой промышленности» Проблемы обеспечения качества переработки вторичного сырья в хлебопекарной промышленности.	2	1
		Лекция №1 Тема: «Классификация отраслей пищевой промышленности» Классификация сырья в пищевой промышленности.	2	-
		Лекция №1 Тема: «Классификация отраслей пищевой промышленности» Факторы, сохраняющие качество сырья. Хранение. Факторы, влияющие на хранение сырья.	2	-

2	Вторичные сырьевые ресурсы и отходы АПК	Лекция №2 Тема: «Вторичные сырьевые ресурсы и отходы АПК» Объемы образования отходов АПК.	2	1
		Лекция №2 Тема: «Вторичные сырьевые ресурсы и отходы АПК» Классификация вторичных ресурсов и отходов АПК.	2	-
3	Рециклинг отходов растениеводства	Лекция №3 Тема: «Рециклинг отходов растениеводства» Номенклатура и классификация отходов растениеводства. Объемы образования отходов растениеводства.	2	1
		Лекция №3 Тема: «Рециклинг отходов растениеводства» Основные направления использования отходов растениеводства.	2	-
4	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности.	Лекция №4 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности» Номенклатура и классификация, объемы образования. Основные направления использования.	2(2)*	1
		Лекция №4 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности» Отходы зерноперерабатывающей промышленности.	2	-
5	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение хлебопекарной промышленности.	Лекция №5 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение хлебопекарной промышленности» Номенклатура и классификация, объемы образования. Основные направления использования.	2(2)*	2(2)*
		Лекция №5 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение хлебопекарной промышленности» Отходы хлебопекарной промышленности.	2	-
		Лекция №5 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение хлебопекарной промышленности» Отходы кондитерской промышленности.	2	-
6	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение плодоовощной промышленности.	Лекция №6 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение плодоовощной промышленности» Номенклатура и классификация, объемы образования. Основные направления использования.	2(2)*	-
		Лекция №6 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение плодоовощной промышленности» Отходы плодоовощной промышленности. Отходы масложировой промышленности.	2	-
7	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности.	Лекция №7 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение крахмалопаточной промышленности» Номенклатура и классификация, объемы образования.	2	-

	аfricaющей промышленности. Ресурсосбережение крахмалопаточной промышленности.	Основные направления использования. Лекция №7 Тема: «Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение крахмалопаточной промышленности» Отходы крахмалопаточной промышленности. Отходы сахарной промышленности.	2	-
8	Концепция безотходного производства	Лекция №8 Тема: «Концепция безотходного производства» Основные пути создания малоотходной технологии. Аспекты ресурсосбережения и снижения экологической нагрузки как фактор перехода от техногенного к ресурсосберегающему типу развития пищевой промышленности. Лекция №8 Тема: «Концепция безотходного производства» Влияние качества продукции на ее конкурентоспособность.	2 2	- -
		Итого по дисциплине	36(6)*	6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Практические работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практической работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Классификация отраслей пищевой промышленности и	Практическое занятие №1. Проблемы обеспечения качества переработки вторичного сырья в хлебопекарной промышленности.	2	1
		Практическое занятие №1. Классификация сырья в пищевой промышленности.	2	-
		Практическое занятие №1. Факторы, сохраняющие качество сырья. Хранение. Факторы, влияющие на хранение сырья.	2	-
2	Вторичные сырьевые ресурсы и отходы АПК	Практическое занятие №2. Объемы образования отходов АПК.	2	1
		Практическое занятие №2. Классификация вторичных ресурсов и отходов АПК.	2	-
3	Рециклинг отходов растениеводства	Практическое занятие №3. Номенклатура и классификация отходов растениеводства. Объемы образования отходов растениеводства.	2(2)*	1
		Практическое занятие №3. Основные направления использования отходов растениеводства.	2	-
4	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности и.	Практическое занятие №4. Номенклатура и классификация, объемы образования. Основные направления использования.	2(2)*	1
		Практическое занятие №4. Отходы зерноперерабатывающей промышленности.	2	-

5	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение хлебопекарной промышленности.	Практическое занятие №5. Номенклатура и классификация, объемы образования. Основные направления использования. Практическое занятие №5. Отходы хлебопекарной промышленности. Практическое занятие №5. Отходы кондитерской промышленности.	2(2)* 2 2	1(2)* - -
6	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение плодоовощной промышленности.	Практическое занятие №6. Номенклатура и классификация, объемы образования. Основные направления использования. Практическое занятие №6. Отходы плодоовощной промышленности. Отходы масложировой промышленности.	2(2)* 2	- -
7	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение крахмалопаточной промышленности.	Практическое занятие №7. Номенклатура и классификация, объемы образования. Основные направления использования. Практическое занятие №7. Отходы крахмалопаточной промышленности. Отходы сахарной промышленности.	2 2	- -
8	Концепция безотходного производства	Практическое занятие №8. Основные пути создания малоотходной технологии. Аспекты ресурсосбережения и снижения экологической нагрузки как фактор перехода от техногенного к ресурсосберегающему типу развития пищевой промышленности. Практическое занятие №8. Влияние на эффективность производства и конкурентоспособность продукции	2 2	1 -
		Итого:	36(8)*	6(2)*

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Ресурсосберегающие

технологии продуктов питания из растительного сырья» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 31 (99) часа, из них 26(94) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной форме и 5 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма контроля
1	Сохранение сырья в регулируемой атмосфере	3(9)	[3] [6] [7] [9]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2	Методы консервирования продовольственных продуктов, основанные на принципах биоа, абиоза и анабиоза.	3(10)	[1] [2] [3] [6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
3	Замораживание, сушение, маринование, квашение.	3(9)	[1] [2] [3] [4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
4	Использование овощей и соевого белково-жирового обогатителя для улучшения качества хлебобулочных и кондитерских изделий.	3(9)	[2] [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
5	Новые технологии производства мучной продукции	3(10)	[1] [2] [6] [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным

				мероприятиям и к сдаче зачета
6	Пищевые добавки, используемые в производстве кисломолочных продуктов	3(9)	[1] [3] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
7	Ресурсосбережение и пищевая безопасность в современных условиях	2(10)	[1] [3] [6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
8	Методы снижения энергозатрат тепловыми аппаратами, силовым оборудованием и светительными приборами.	2(10)	[1] [3] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
9	Анализ способов повышения эффективности использования природных, сырьевых и энергетических ресурсов	2(9)	[1] [2] [7] [9]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
10	Многофункциональное ресурсосберегающее оборудование для обработки зерна и зерноматериалов.	2(9)	[1] [2] [7] [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)		Сдача зачета
	Итого:	31(99)		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения, текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	Классификация отраслей пищевой промышленности	ПК-3, ПК-5	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые
	Вторичные сырьевые ресурсы и	ПК-3, ПК-5	

	отходы АПК		контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита
	Рециклинг отходов растениеводства	ПК-3, ПК-5	
2	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности.	ПК-3, ПК-5	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита
	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение хлебопекарной промышленности.	ПК-3, ПК-5	
	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение плодоовощной промышленности.	ПК-3, ПК-5	
3	Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности. Ресурсосбережение крахмалопаточной промышленности.	ПК-3, ПК-5	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита
	Концепция безотходного производства	ПК-3, ПК-5	

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту практических работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания автор руководствуется

следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знания, умения и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-3 Осуществляет разработку новых технологий и оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;

ПК-5 Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов.

В процессе освоения образовательной программы по 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья компетенции **ПК-3, ПК-5** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Продукты питания из растительного сырья»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-3	Б1.О.03 Инновационные технологии производства напитков Б1.В.01 Технология хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного сырья Б1.В.02 Бизнес - планирование на перерабатывающих предприятиях Б1.В.03 Проектирование технологических процессов пищевых производств Б1.В.04 Современные технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	1

	Б1.В.05 Тара и упаковка для продуктов питания из растительного сырья Б1.В.06 Холодильная технология продуктов питания Б1.В.ДВ.02.01 Сенсорный анализ продуктов питания из растительного сырья Б1.В.ДВ.02.02 Формирование цвета, вкуса и аромата продуктов питания из растительного сырья	2
	Б1.О.09 Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья Б1.В.07 Высокотехнологическое оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья Б1.В.08 Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов Б1.В.09 Современные технологии консервирования продуктов питания из растительного сырья Б1.В.10 Современная технология продуктов детского питания Б1.В.ДВ.03.01 Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья Б1.В.ДВ.03.02 Рациональное использование вторичных сырьевых ресурсов в технологиях продуктов питания из растительного сырья Б2.О.01(П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
	Б1.О.10 Управление качеством и безопасность продуктов питания из растительного сырья Б1.В.ДВ.03.01 Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья Б1.В.ДВ.03.02 Рациональное использование вторичных сырьевых ресурсов в технологиях продуктов питания из растительного сырья	3
ПК-5	Б2.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа Б2.В.02(П) Производственная практика, организационно-управленческая	4

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций 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.

Промежуточная аттестация – зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом».
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации зачет.

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-1 ПК-3 Использует практические навыки в организации и управлении производственно-технологическими работ, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного	Знать: основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции	Не знает основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции	Частично знает основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции	Знает на достаточно высоком уровне основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции	На высоком уровне знает основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции
	Уметь: разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.	Не умеет разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.	Не в полной мере умеет разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.	На достаточно хорошем уровне умеет разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.	На высоком уровне умеет разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.

сырья (3 -этап)	Владеть: практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья.	Не владеет практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья.	Знаком с некоторыми практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья.	Достаточно владеет практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья.	На высоком уровне владеет практическими навыками производства продуктов питания из растительного сырья.
ИД-2ПК-5 Контролирует рациональное использование основных видов ресурсов при производстве продуктов питания из растительного сырья (3 этап)	Знать: основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции; ресурсо – и энергосбережение технологических процессов.	Не знает основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции; ресурсо – и энергосбережение технологических процессов.	Частично знаком с основными свойствами сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции; ресурсо – и энергосбережение технологических процессов.	Достаточно владеет основными свойствами сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции; ресурсо – и энергосбережение технологических процессов.	В полной мере владеет основными свойствами сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции; ресурсо – и энергосбережение технологических процессов.
	Уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий; разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.	Не обладает умениями в рамках компетенции разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий; разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.	Частично обладает умениями разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий; разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.	Умеет хорошо разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий; разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.	В полной мере может разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий; разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья.
	Владеть: по разработке нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники; по методам разработки, технологических процессов,	Не владеет навыками по разработке нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники; по методам разработки, технологических процессов,	Не в полной мере владеет по разработке нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники; по методам разработки, технологических процессов,	Способен обеспечить на достаточном уровне по разработке нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники; по методам разработки,	Владеет на высоком уровне разработкой нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники; по

	обеспечивающих высокое качество продукции.	обеспечивающих высокое качество продукции.	обеспечивающих высокое качество продукции.	технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции.	методам разработки, технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции.
--	--	--	--	---	---

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень зачтено	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень зачтено	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень зачтено	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень не зачтено	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1 ПК-3, ИД-2ПК-5 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

1.Функции пищевых продуктов:

А) строительные

- Б) энергетические
- В) регуляторные
- Г) эмоциональные

2. Формы связи воды с веществами в пищевых продуктах:

- А) свободная влага
- Б) влага смачивания
- В) химически связанная влага
- Г) капиллярная влага
- Д) механически связанная влага

3. Усваиваемые питательные вещества пищевых продуктов-это

- А) белки
- Б) балласт
- В) липиды
- Г) минеральные вещества
- Д) витамины
- Е) нутриенты

4. Неусвояемые питательные вещества пищевых продуктов-это

- А) крахмал
- Б) пектин
- В) клетчатка
- Г) нутриенты
- Д) целлюлоза

5. Свойства белка, используемые в пищевых технологиях-это

- А) пенообразование
- Б) декстринизация
- В) денатурация
- Г) гидратация
- Д) карамелизация

6. Свойства крахмала, используемые в пищевых технологиях-это

- А) пенообразование
- Б) декстринизация
- В) денатурация
- Г) гидратация
- Д) карамелизация

7. Какой витамин образуется в организме человека:

- А) С
- Б) Е
- В) Д
- Г) аскорбиновая кислота

8. Какие вещества являются антиоксидантами:

- А) витамин Е
- Б) селен
- В) витамин Д
- Г) железо
- Д) витамин А

9. Пшеничную хлебопекарную муку подразделяют на следующие сорта:

- А) экстра
- Б) люкс
- В) крупчатка
- Г) первый
- Д) второй
- Е) третий

Ж) обойная

10. Влажность муки должна соответствовать:

- А) 7%
- Б) 13, 5%
- В) 10,5%
- Г) 14,5%
- Д) 12,0%

11. Назовите, какие изменения наблюдаются в свойствах муки в процессе ее созревания (1-2 мес.):

- А) окисление каратиноидов
- Б) увеличение кислотности
- В) уменьшение кислотности
- Г) отбеливание муки

12. У сахара-песка нормируется содержание-

- А) чистой глюкозы
- Б) редуцирующих веществ
- В) золы
- Г) чистой сахарозы
- Д) чистой фруктозы
- Е) влаги

13. В хлебопекарном производстве используется соль поваренная. Она относится к группе:

- А) вспомогательных материалов
- Б) основного сырья
- В) дополнительного сырья

14. Какие сахара являются конечным продуктом кислотного гидролиза крахмала:

- А) мальтоза
- Б) глюкоза
- В) фруктоза

15. Модифицированный крахмал-это ГМС

- А) да
- Б) нет

Крахмал в пищевых технологиях используется как:

- А) рецептурная добавка
- Б) формовочный материал
- В) для отделки готовых изделий

16. Патоку получают:

- А) из крахмала
- Б) из кукурузы
- В) из картофеля
- Г) из сахара-песка

17. В кондитерском производстве патока используется как антикристаллизатор. При отсутствии или нехватке ее заменяют:

- А) карамельным сиропом
- Б) сахарным сиропом
- В) инвертным сиропом
- Г) крахмалом

18. Мед широко используется в кондитерском производстве. По способу получения он бывает:

- А) цветочный
- Б) сотовый
- В) падевой

- Г) центрифугированный
- Д) прессовый
- Е) смешанный

19.Солодом называют:

- А) пророщенное и выращенное в специальных условиях зерно
- Б) забродивший ячменный экстракт
- В) неочищенное пиво

20.Тепловая обработка молока при температуре ниже точки его кипения называется пастеризацией. Какой режим пастеризации является кратковременным?

- А) при температуре 63-65 градусов (30 минут)
- Б) при температуре 72-76 градусов (15-20 секунд)
- В) при температуре 85 градусов (без выдержки)

21.Белок яиц обладает связующими свойствами и является хорошим пенообразователем при производстве:

- А) конфет
- Б) карамели
- В) кремов
- Г) зефира
- Д) бисквитного теста

22.Температура замораживания меланжа:

- А) -2-3 градуса
- Б) -5-7 градусов
- В) -15-18 градусов
- Г) -10-15 градусов

23.Массовая доля влаги в сухом яичном порошке:

- А) 5%
- Б) 1%
- В) 9%
- Г) 10%

24.Желатин является сырьем для производства фруктово-ягодных кондитерских изделий и представляет собой:

- А) животный белок
- Б) растительный белок
- В) пищевую кислоту

25.Пектиновые вещества по происхождению - это

- А) углеводы
- Б) белки
- В) кислоты
- Г) жиры

26.Гидрожир получают искусственным затвердеванием:

- А) растительных жиров
- Б) животных жиров
- В) комбинированных жиров

27.Температура плавления гидрожира:

- А) 25 градусов
- Б) 30 градусов
- В) 35 градусов
- Г) 45 градусов

28.Какой ароматизатор наиболее гармонично сочетается с натуральным ароматом шоколада:

- А) корица
- Б) фруктовая эссенция

- В) ванилин
- Г) кардамон

29.Количество ванилина в кондитерских изделиях не должно превышать:

- А) 0,5%
- Б) 0,3%
- В) 5%
- Г) 3%

30.Какие пищевые кислоты получают наиболее широкое применение в кондитерском производстве?

- А) уксусная
- Б) салициловая
- В) лимонная
- Г) яблочная
- Д) молочная
- Е) виннокаменная

31.Влажность сухих дрожжей должна составлять:

- А) 10-12%
- Б) 5-6%
- В) 8-9%
- Г) 7-8%

32.При избытке разрыхлителя (натрия двууглекислого) изделия:

- А) приобретают неприятный вкус
- Б) приобретают неприятный запах
- В) желтеют
- Г) обесцвечиваются
- Д) в них разрушаются витамины

33.Для укрепления устойчивости взбитого белка рекомендуется в конце взбивания добавлять:

- А) небольшое количество сахара
- Б) воду
- В) инвертный сироп
- Г) небольшое количество лимонной кислоты

34.Сульфитация-обработка пищевых продуктов диоксидом серы или сернистой кислотой. С какой целью применяют сульфитацию?

- А) для устранения неприятного запаха
- Б) для предотвращения потемнения продуктов
- В) для консервирования скоропортящихся продуктов
- Г) для предотвращения прогоркания пищевых продуктов

35.Расположите в правильной последовательности стадии производства шоколада:

- А) получение какао тертого
- Б) получение какао масла
- В) обработка какао бобов
- Г) получение шоколадной массы
- Д) завертка и упаковка шоколада
- Е) формование шоколада

36.Какао тертое, для предотвращения расслаивания подвергают темперированию. Назовите температурный режим этой операции:

- А) 45-50 градусов
- Б) 55-60 градусов
- В) 65-70 градусов

37.Для превращения семян в товарные бобы их подвергают специальной обработке – процессу:

- А) сушки
- Б) измельчения
- В) очистки
- Г) ферментации

7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Проблемы обеспечения качества переработки вторичного сырья в хлебопекарной промышленности.
2. Классификация сырья в пищевой промышленности. Факторы, сохраняющие качество сырья.
3. Хранение. Факторы, влияющие на хранение сырья.
4. Определение пищевой и энергетической ценности сырья. Расчет теоретической и фактической калорийности продукта.
5. Объемы образования отходов АПК.
6. Классификация вторичных ресурсов и отходов АПК.
7. Номенклатура и классификация отходов растениеводства.
8. Объемы образования отходов растениеводства.
9. Основные направления использования отходов растениеводства.
10. Номенклатура и классификация, объемы образования отходов пищевой и перерабатывающей промышленности.
11. Основные направления использования отходов пищевой и перерабатывающей промышленности.
12. Отходы молочной промышленности. Номенклатура и классификация
13. Отходы молочной промышленности. Нормативы образования и направления использования.
14. Технологии переработки ВСР и отходов молочной промышленности.
15. Отходы зерноперерабатывающей промышленности. Номенклатура и классификация

2-ой рейтинг контроль

16. Отходы зерноперерабатывающей промышленности. Нормативы образования и направления использования.
17. Технологии переработки ВСР и отходов зерноперерабатывающей промышленности.
18. Отходы хлебопекарной промышленности. Номенклатура и классификация
19. Нормативы образования и направления использования отходов хлебопекарной промышленности.
20. Технологии переработки ВСР и отходов хлебопекарной промышленности.
21. Отходы кондитерской промышленности. Номенклатура и классификация.
22. Нормативы образования и направления использования отходов кондитерской промышленности.
23. Технологии переработки ВСР и отходов кондитерской промышленности.
24. Отходы плодоовощной промышленности. Номенклатура и классификация.
25. Нормативы образования и направления использования отходов плодоовощной промышленности.
26. Современные технологии производства красителей и порошкообразных продуктов из основного и вторичного сырья плодоовощной отрасли.
27. Технологии переработки ВСР и отходов плодоовощной промышленности.
28. Отходы масложировой промышленности. Номенклатура и классификация.

29. Отходы масложировой промышленности. Нормативы образования и направления использования.
30. Технологии переработки ВСР и отходов масложировой промышленности.

3- ий рейтинг контроль

31. Отходы крахмалопаточной промышленности. Номенклатура и классификация.
32. Объемы образования и направления использования отходов крахмалопаточной промышленности.
33. Технологии переработки ВСР и отходов крахмалопаточной промышленности.
34. Отходы сахарной промышленности. Номенклатура и классификация ВСР и отходов.
35. Объемы образования и направления использования ВСР и отходов сахарной промышленности.
36. Технологии переработки ВСР и отходов сахарной промышленности.
37. Яйца и яйцепродукты, их строение, классификация, хранение.
38. Основные пути создания малоотходной технологии.
39. Аспекты ресурсосбережения и снижения экологической нагрузки как фактор перехода от техногенного к ресурсосберегающему типу развития пищевой промышленности.
40. Влияние на эффективность производства и конкурентоспособность продукции.

7.3.3. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

1. Проблемы обеспечения качества переработки вторичного сырья в хлебопекарной промышленности.
2. Классификация сырья в пищевой промышленности. Факторы, сохраняющие качество сырья.
3. Хранение. Факторы, влияющие на хранение сырья.
4. Определение пищевой и энергетической ценности сырья. Расчет теоретической и фактической калорийности продукта.
5. Объемы образования отходов АПК.
6. Классификация вторичных ресурсов и отходов АПК.
7. Номенклатура и классификация отходов растениеводства.
8. Объемы образования отходов растениеводства.
9. Основные направления использования отходов растениеводства.
10. Номенклатура и классификация, объемы образования отходов пищевой и пищеперерабатывающей промышленности.
11. Основные направления использования отходов пищевой и пищеперерабатывающей промышленности.
12. Отходы молочной промышленности. Номенклатура и классификация
13. Отходы молочной промышленности. Нормативы образования и направления использования.
14. Технологии переработки ВСР и отходов молочной промышленности.
15. Отходы зерноперерабатывающей промышленности. Номенклатура и классификация
16. Отходы зерноперерабатывающей промышленности. Нормативы образования и направления использования.
17. Технологии переработки ВСР и отходов зерноперерабатывающей промышленности.
18. Отходы хлебопекарной промышленности. Номенклатура и классификация

19. Нормативы образования и направления использования отходов хлебопекарной промышленности.
20. Технологии переработки ВСР и отходов хлебопекарной промышленности.
21. Отходы кондитерской промышленности. Номенклатура и классификация.
22. Нормативы образования и направления использования отходов кондитерской промышленности.
23. Технологии переработки ВСР и отходов кондитерской промышленности.
24. Отходы плодоовощной промышленности. Номенклатура и классификация.
25. Нормативы образования и направления использования отходов плодоовощной промышленности.
26. Современные технологии производства красителей и порошкообразных продуктов из основного и вторичного сырья плодоовощной отрасли.
27. Технологии переработки ВСР и отходов плодоовощной промышленности.
28. Отходы масложировой промышленности. Номенклатура и классификация.
29. Отходы масложировой промышленности. Нормативы образования и направления использования.
30. Технологии переработки ВСР и отходов масложировой промышленности.
31. Отходы крахмалопаточной промышленности. Номенклатура и классификация.
32. Объемы образования и направления использования отходов крахмалопаточной промышленности.
33. Технологии переработки ВСР и отходов крахмалопаточной промышленности.
34. Отходы сахарной промышленности. Номенклатура и классификация ВСР и отходов.
35. Объемы образования и направления использования ВСР и отходов сахарной промышленности.
36. Технологии переработки ВСР и отходов сахарной промышленности.
37. Яйца и яйцепродукты, их строение, классификация, хранение.
38. Основные пути создания малоотходной технологии.
39. Аспекты ресурсосбережения и снижения экологической нагрузки как фактор перехода от техногенного к ресурсосберегающему типу развития пищевой промышленности.
40. Влияние на эффективность производства и конкурентоспособность продукции.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятия и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Витол И.С., Введение в технологии продуктов питания. Учебное пособие / И.С. Витол, В.И. Горбатюк, Э.С. Гореньков и др.; под ред. А.П. Нечаева – М.: ДеЛи плюс. 2013. – 720 с.
2. Пащенко Л.П., Технология хлебопекарного производства: Учебник. / Л.П. Пащенко, И.М.

Жаркова – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 672с.

Дополнительная литература:

- 3.Олейникова А.Я. Технология кондитерских изделий: учебник / А.Я. Олейникова - СПб.: Изд-во «РАПП», 2010. – 672с., ил.
- 4.Гореньков Э.С., Технология консервирования растительного сырья: учебник для вузов / Э.С. Гореньков, А.Н. Горенькова, О.И. Кутина - СПб.: ГИОРД, 2014. – 320с.
- 5.Арет В.А., Физико-механические свойства сырья и готовой продукции: Учебное пособие / В.А. Арест, Б.Л. Николаев, Л.К. Николаев – СПб.: ГИОРД, 2009. – 448с.:ил.
- 6.Корячкина С.Я., Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий: Учебное пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2013.-528с.
- 7.Неверова О.А., Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Учебник / О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб унив. Изд-во, 2007. – 415с.
- 8.Оттавей П.Б., Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база / П.Б. Оттавей – перев. с англ. – СПб.: Профессия, 2010. – 312с.
- 9.Позняковский В.М., Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: Учебник / В.М. Позняковский. – 5-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2007. – 455с. – (Питание)

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Гарант**
ООО «Гарант – КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025г сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практической работе. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом вовремя, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и

промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов, которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается сдачей зачета.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Хлебопечение России	https://roshleb.com/
Техника и технология пищевых производств	https://elibrary.ru/
Пищевая промышленность	http://www.foodprom.ru
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	http://www.garant.ru;

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

№ п./п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	<p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая, кафедра.</p> <p>Справочные таблицы, плакаты, стенды.</p> <p>Основное оборудование: компьютер в комплекте Asus МФУ HP laser Jet Pro M 1132, проектор View Sonic DLP 3000 Lm 1080p, веб-камера, динамик микрофон «Philips», экран настенно - потолочный.</p>
2.	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	<p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы специализированные; стулья, столы лабораторные, столы для размещения приборов, доска меловая, шкаф для хранения учебного материала.</p> <p>Справочные таблицы, плакаты, стенды</p> <p>Основное оборудование: химическая посуда, штативы, холодильная камера, фотокolorиметр, аналитические весы; шкаф сушильный, фотоэлектроcolorиметр ФЭК - 56, рефрактометр mLm T 23 D, муфельная печь, водяная баня VT 2.82, центрифуга ТИП 310, весы электронные ВЛЭ 134, весы аналитические NAGEMA, весы технические, магнитная мешалка, электроплитка нагревательная, микроскоп УМ-401П, ph-метр LABORATORY DIGITAL pH NETEROR 211/1, ультратермостат, магнитная мешалка с подогревом MAGNETIC STIRER TYPE MM, сушильный вакуумный шкаф SPT-200, дистиллятор, баня водяная ПР 4310, колбонагреватель ПЭ 4120М, шкаф вытяжной, шкаф для реактивов, шкаф для посуды, компьютер в комплекте.</p>
3.	Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	<p>Оснащенность:</p> <p>Компьютеры в комплекте Asus МФУ HP Lazer Jet Pro M 1132, проекторы View Sonic DLP View Sonic DLP 000 Lm 1080p и BenQ PV9730, веб-камера, динамик микрофон «Philips», экраны настенно-потолочные, доски аудиторные, специализированная мебель, 15 компьютеров с выходом в интернет.</p> <p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет».</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Комплект специальной мебели: столы, стулья.</p> <p>Компьютер в комплекте с подключением к сети «Интернет» IRU Corp 310 MT i3 GHz / 2 Гб RAM / 512 Гб SSD / Intel HD Graphics / Монитор LG / Windows.</p> <p>Принтер Canon LBP-2900B.</p>