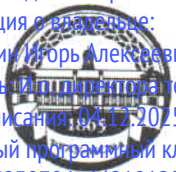


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Бакин Игорь Александрович
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 04.12.2025 15:29:00
Уникальный программный ключ:
f2f55155d930706e649181206093e1db26bb603c



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

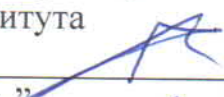
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

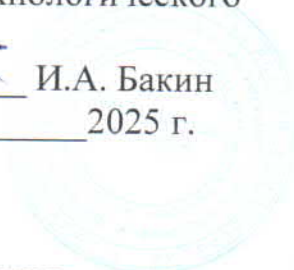
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт технологический
Кафедра технологии хранения и переработки плодовоовощной и
растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического
института

 И.А. Бакин
“ 28 ” 08 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.07 «Технологические добавки при производстве продуктов
питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Направленность: Предпринимательство в производстве и переработке
растениеводческой продукции

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Нугманов А.Х.-Х. д.т.н., профессор
Осмоловский П.Д., к.с.-х.н.


«26» 08 2025 г.

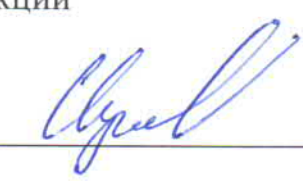
Рецензент: Красуля О.Н., д.т.н., профессор


«20» 08 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 22.003 «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья», 13.017 «Агроном» и учебного плана по направлению/специальности подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

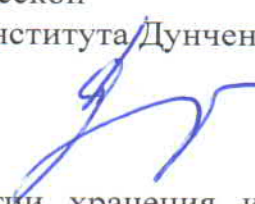
Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции
протокол № 1 от «26» 08 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор


«26» 08 2025 г.

Согласовано:

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


Продолжение 2

«28» 08 2025 г.

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


«26» 08 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


Седухина Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	10
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.3. ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ЗАНИЯТИЯ	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕШАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и/или) опыта деятельности	19
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	21
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	22
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	22
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	23
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	23
СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ АУДИТОРИЯМИ, КАБИНЕТАМИ, ЛАБОРАТОРИЯМИ	23
Кабинеты, лаборатории	23
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	25
Виды и формы отработки пропущенных занятий	25
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	25

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.07 «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоощного и растениеводческого сырья» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность «Хранение и технология продуктов плодовоощеводства и растениеводства»

Цель освоения дисциплины: получать новые знания о технологических добавках при производстве продуктов питания из плодовоощного и растениеводческого сырья, реализации технологий хранения и переработки плодовоощной и растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5

Краткое содержание дисциплины: Определение понятий «пищевые добавки», «биологически активные добавки» и «улучшители» и др. Добавки, специально вводимые в связи технологической необходимостью. Назначение, роль в создании традиционных пищевых продуктов и продуктов питания нового поколения. Классификация пищевых добавок. Оценка пищевых добавок с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований. Понятие о ПДК (предельно допустимая концентрация), ДСД (допустимая суточная доза), ДСП (допустимое суточное потребление). Система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е». Понятие о пищевых красителях и цветокорректирующих материалах. Красители: натуральные, идентичные натуральным, синтетические. Товарные формы и применение красителей. Цветокорректирующие материалы: фиксаторы, стабилизаторы, усилители цвета. Отбеливатели. Подслащающие вещества. Подсластители. Сахарозаменители. Заменители соли, соевые вещества. Ароматизаторы. Источники получения ароматических веществ. Натуральные эфирные масла и экстракты. Ароматические эссенции. Пряности и другие вкусовые добавки. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. Загустители и гелеобразователи: классификация, свойства, функции, применение в пищевых технологиях. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы: модифицированные крахмалы, пектины, целлюлоза и ее производные. Стабилизаторы физического состояния пищевых продуктов. Эмульгаторы: классификация, свойства, технологические функции. Пенообразователи. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Регуляторы pH пищевых систем. Консерванты. Роль в сохранении пищевого сырья и готовых продуктов. Основные консерванты, разрешенные к применению в РФ. Эффективность, консервантов по отношению к микроорганизмам. Смеси консервантов. Пищевые антиокислители: подклассы с учетом функций, действие, роль в сохранении пищевых продуктов. Осветляющие и фильтрующие материалы. Флокулянты. Сорбенты. Экстракционные и технологические растворители. Ферментные препараты.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 108 ч/3 з.ч. ед., в том числе практическая подготовка – 4 часа.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» является получение новых знаний о технологических добавках при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья, реализации технологий хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» относится к формируемым участникам образовательных отношений части Блока I «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 22.003 «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья», 13.017 «Агроном», ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» являются: «Химия», «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология пряноароматического сырья и специй», «Научные основы переработки продукции растениеводства», «Научные основы переработки продукции плодовоовощного и овощеводства», «Инновационные технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции».

Дисциплина «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» является основополагающей для подготовки к государственной итоговой аттестации.

Рабочая программа дисциплины «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» 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, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-3	Способен реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-3.1 Определяет наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения	наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения	определять наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения	способами определения наиболее рациональных режимов хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения
			ПКос-3.2 Владеет критериями оценки эффективности технологий хранения и переработки растениеводческой продукции, используя современные цифровые средства и технологии	критерии оценки эффективности технологий хранения и переработки растениеводческой продукции, используя современные цифровые средства и технологии	владеть критериями оценки эффективности технологий хранения и переработки растениеводческой продукции, используя современные цифровые средства и технологии	способами владения критериями оценки эффективности технологий хранения и переработки растениеводческой продукции, используя современные цифровые средства и технологии
			ПКос-3.3 Применяет знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	теоретические основы режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	применять знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	способами применения знаний теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции
			ПКос-3.4 Применяет биологические	биологические	применять знания о	способами применения

		современных цифровых средств и технологий	использованием современных цифровых средств и технологий	продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий
--	--	---	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины/ в т.ч. практическая подготовка составляет 3 зач.ед. (108 часа), в том числе практическая подготовка – 4 часа, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины ¹ по видам работ по семестрам			
Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час, всего/ ^н	В т.ч. по семестрам	№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108/4	108/4
1. Контактная работа:	56,35	56,35	56,35
Аудиторная работа			
в том числе:			
лекции (Л)	28	28	26
лабораторные работы (ЛР)	14	14	14
практические занятия (ПЗ)	14/4	14/4	12/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	51,65	51,65	51,65
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.)	42,65	42,65	42,65
Подготовка к зачёту	9	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачёт с оценкой	
* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)			

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов дисциплины (укрупненно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего/*	
Введение	2,15	0,5	-	-	1,65
Раздел 1. Классификация пищевых добавок. Требования безопасности	13,5	1,5	2	-	10
Раздел 2. Пищевые добавки, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов	28	8	2	8	10
Раздел 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	22	8	2	2	10

Раздел 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов	22	6	4	2	-	10
Раздел 5. Вспомогательные технологические материалы	20	4	4	2	-	10
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	-	0,35	-
Всего за 8 семестр	108	28	14	14	0,35	51,65
Итого по дисциплине	108	28	14	14	0,35	51,65

* в том числе практическая подготовка

Вводная часть

Введение

Предмет и задачи дисциплины. Определение понятий «пищевые добавки», «биологически активные добавки» и «улучшители» и др. Добавки, специально вводимые в связи технологической необходимостью. Назначение, роль в создании традиционных пищевых продуктов и продуктов питания нового поколения.

Раздел 1. Классификация пищевых добавок. Требования безопасности

Тема 1. Классификация пищевых добавок.

Требования безопасности Классификация пищевых добавок. Оценка пищевых добавок с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований. Понятие о ПДК (предельно допустимая концентрация), ДСД (допустимая суточная доза), ДСП (допустимое суточное потребление). Система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е».

Раздел 2. Пищевые добавки, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов

Тема 1. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов

Понятие о пищевых красителях и цветокорректирующих материалах. Красители: натуральные, идентичные натуральным, синтетические. Товарные формы и применение красителей. Цветокорректирующие материалы: фиксаторы, стабилизаторы, усилители цвета. Отбеливатели.

Тема 2. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов

Подслащающие вещества. Подсластители. Сахарозаменители. Заменители соли, солёные вещества. Ароматизаторы. Источники получения ароматических веществ. Натуральные эфирные масла и экстракты. Ароматические эссенции. Пряности и другие вкусовые добавки. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.

Раздел 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

Тема 1. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

Загустители и гелеобразователи: классификация, свойства, функции, применение в пищевых технологиях. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы: модифицированные крахмалы, пектины, целлюлоза

и ее производные. Стабилизаторы физического состояния пищевых продуктов. Эмульгаторы: классификация, свойства, технологические функции. Пенообразователи. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Регуляторы pH пищевых систем.

Раздел 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов

Тема 1. Консерванты, пищевые антиокислители

Консерванты. Роль в сохранении пищевого сырья и готовых продуктов. Основные консерванты, разрешенные к применению в РФ. Эффективность консервантов по отношению к микроорганизмам. Смеси консервантов. Пищевые антиокислители: подклассы с учетом функций, действие, роль в сохранении пищевых продуктов.

Раздел 5. Вспомогательные технологические материалы

Тема 1. Вспомогательные технологические материалы

Осветляющие и фильтрующие материалы. Флокулянты. Сорбенты. Экстракционные и технологические растворители. Ферментные препараты.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контроля -ного мероприятия	Кол-во часов из них практическая подготовка
Вводная часть					
1.	Введение	Лекция № 1. Предмет и задачи дисциплины. Определение понятий «пищевые добавки», «биологически активные добавки» и «улучшители» и др. Добавки, специально вводимые в связи технологической необходимостью. Назначение, роль в создании традиционных пищевых продуктов и продуктов питания нового поколения.	ПКое-3.1; ПКое-3.2; ПКое-3.3; ПКое-3.4; ПКое-3.5; ПКое-4.1; ПКое-4.2; ПКое-4.3; ПКое-4.4; ПКое-4.5	-	0,5
Раздел 1. Классификация пищевых добавок. Требования безопасности					
2.	Тема 1. Классификация пищевых добавок. Требования	Лекция № 1. Классификация пищевых добавок. Требования	ПКое-3.1; ПКое-3.2; ПКое-3.3; ПКое-3.4;	-	1,5

	безопасности	безопасности	ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5		
3.		Практическое занятие № 1. Классификация пищевых добавок. Требования безопасности. Семинар.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	устный опрос	2
Раздел 2. Пищевые добавки, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов					
4.	Тема 1. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	Лекция № 2-3. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	-	4
5.		Лабораторное занятие № 1. Определение порога вкусовой чувствительности.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	защита лабораторной работы	2
6.		Лабораторное занятие № 2. Сравнительная оценка отдельных заменителей сахара и подсластителей.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	защита лабораторной работы	2
7.	Тема 2. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	Лекция № 4-5. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2;	-	4

			ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5		
8.		Лабораторное занятие № 3. Эфирные масла и ароматические эссенции. Использование в производстве пищевых продуктов.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	защита лабораторной работы	2
9.		Лабораторное занятие № 4. Применение пряностей для производства пищевых продуктов.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	защита лабораторной работы	2
10.		Практическое занятие № 2. Вещества, улучшающие внешний вид, вкус и аромат пищевых продуктов. Семинар.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	устный опрос	2
Раздел 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов					
11.	Тема 1. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	Лекция № 6-7. Загустители и гелесобразователи	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	-	4
12.		Лабораторное занятие № 5. Образование гелевой структуры в растворах пектинов.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4;	защита лабораторной работы	2

13.	Лекция № 8-9. Стабилизаторы физического состояния пищевых продуктов. Эмульгаторы. Пенообразователи. Регуляторы pH пищевых систем.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	-	4
14.	Практическое занятие № 3. Вещества, изменяющие структуру и физико- химические свойства пищевых продуктов. Семинар.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	устный опрос	2
Раздел 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов				
15.	Тема 1. Консерванты, пищевые антиоксиданты	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	-	4
16.	Лабораторное занятие № 6. Особенности применения отдельных консервантов и их эффективность по отношению к микроорганизмам.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	защита лабора- торной работы	2
17.	Лекция № 12. Пищевые антиоксиданты.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	-	2
18.	Практическое занятие № 4-5. Консерванты, пищевые	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-4.5	устный опрос	4/2

		антиоксиданты. Семинар.	ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	
Раздел 5. Вспомогательные технологические материалы				
1.	Тема 1. Вспомогательные технологические материалы	Лекция № 13-14. Вспомогательные технологические материалы	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	4
20.		Лабораторное занятие № 7. Применение осветляющих веществ для производства соков.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	2
21.		Практическое занятие № 6. Вспомогательные технологические материалы. Семинар.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	2
22.		Итоговое контрольное занятие. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из плодовоощного сырья (разделы 1- 5).	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5	2

Таблица 5
Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Вводная часть		
1.	Введение	Предмет и задачи дисциплины. Определение понятий «пищевые добавки», «биологически активные добавки» и «улучшители» и др. Добавки, специально вводимые в связи технологической необходимостью. Назначение, роль в создании традиционных пищевых продуктов и продуктов питания нового поколения (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5).
Раздел 1. Классификация пищевых добавок. Требования безопасности		
2.	Тема 1. Классификация пищевых добавок	Требования безопасности Классификация пищевых добавок. Оценка пищевых добавок с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований. Понятие о ПДК (предельно допустимая концентрация), ДСД (допустимая суточная доза), ДСП (допустимое суточное потребление). Система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е» (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5).
Раздел 2. Пищевые добавки, влияющие на цвет, аромат и вкус продуктов		
3.	Тема 1. Вещества, влияющие на внешний вид пищевых продуктов	Понятие о пищевых красителях и цветокоорректирующих материалах. Красители: натуральные, идентичные натуральным, синтетические. Товарные формы и применение красителей. Цветокоорректирующие материалы: фиксаторы, стабилизаторы, усилители цвета. Отбеливатели (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5).
4.	Тема 2. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	Подслащающие вещества. Подсластители. Сахарозаменители. Заменители соли, солёные вещества. Ароматизаторы. Источники получения ароматических веществ. Натуральные эфирные масла и экстракты. Ароматические эссенции. Пряности и другие вкусовые добавки. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5).
Раздел 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов		
5.	Тема 1. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	Загустители и гелеобразователи: классификация, свойства, функции, применение в пищевых технологиях. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы: модифицированные крахмалы, пектины, целлюлоза и ее производные. Стабилизаторы физического состояния пищевых продуктов. Эмульгаторы: классификация, свойства, технологические функции. Пенообразователи. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Регуляторы pH пищевых смесей. (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5).

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов		
6.	Тема 1. Консерванты, пищевые антиокислители	Консерванты. Роль в сохранении пищевого сырья и готовых продуктов. Основные консерванты, разрешенные к применению в РФ. Эффективность консервантов по отношению к микроорганизмам. Смеси консервантов. Пищевые антиокислители: подклассы с учетом функций, действие, роль в сохранении пищевых продуктов (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5).
Раздел 5. Вспомогательные технологические материалы		
7.	Тема 1. Вспомогательные технологические материалы	Осветляющие и фильтрующие материалы. Флокулянты. Сорбенты. Экстракционные и технологические растворители. Ферментные препараты (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-3.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-4.5).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ л/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	Л лекция-визуализация
2.	Загустители и гелеобразователи	Л лекция-визуализация
3.	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	ПР разбор конкретных ситуаций
4.	Применение осветляющих веществ для производства соков	ЛР работа в малых группах

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

Примерные вопросы для подготовки к итоговой контрольной работе:

Раздел 1. Классификация пищевых добавок. Требования безопасности

1. Классификация пищевых добавок.
2. Оценка пищевых добавок с точки зрения токсикологии и медикобиологических требований.
3. Определение токсической безопасности пищевых добавок.
4. Понятие о ПДК (предельно допустимая концентрация).
5. Понятие о ДСД (допустимая суточная доза).
6. Понятие о ДСП (допустимое суточное потребление).
7. Система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е».

Раздел 2. Пищевые добавки, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов

1. Понятие о пищевых красителях и цветоокорректирующих материалах.
2. Красители: натуральные, идентичные натуральным, синтетические.
3. Товарные формы и применение красителей.
4. Цветоокорректирующие материалы: фиксаторы, стабилизаторы, усилители цвета.
5. Отбеливатели.
6. Подслащивающие вещества.
7. Подсластители.
8. Сахарозаменители.
9. Заменители соли, солёные вещества.
10. Ароматизаторы.
11. Источники получения ароматических веществ.
12. Натуральные эфирные масла и экстракты.
13. Ароматические эссенции.
14. Пряности и другие вкусовые добавки.
15. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.

Раздел 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

1. Загустители и гелеобразователи: классификация.
2. Загустители и гелеобразователи: свойства.
3. Загустители и гелеобразователи: функции.
4. Загустители и гелеобразователи: применение в пищевых технологиях.
5. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы.
6. Модифицированные крахмалы.
7. Пектины.
8. Целлюлоза и ее производные.
9. Стабилизаторы физического состояния пищевых продуктов.
10. Эмульгаторы: классификация, свойства, технологические функции.
11. Пенообразователи.
12. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию.

13. Регуляторы pH пищевых систем.

Раздел 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов

1. Консерванты.
2. Роль консервантов в сохранении пищевого сырья и готовых продуктов.
3. Основные консерванты, разрешенные к применению в РФ.
4. Эффективность консервантов по отношению к микроорганизмам.
5. Смеси консервантов.
6. Пищевые антиокислители: подклассы с учетом функций.
7. Пищевые антиокислители: действие.
8. Пищевые антиокислители: роль в сохранении пищевых продуктов.

Раздел 5. Вспомогательные технологические материалы

1. Осветляющие и фильтрующие материалы.
2. Флокулянты.
3. Сорбенты.
4. Экстракционные растворители.
5. Технологические растворители.
6. Ферментные препараты.

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

1. Классификация пищевых добавок.
2. Оценка пищевых добавок с точки зрения токсикологии и медикобиологических требований.
3. Определение токсической безопасности пищевых добавок.
4. Понятие о ПДК (предельно допустимая концентрация).
5. Понятие о ДСД (допустимая суточная доза).
6. Понятие о ДСП (допустимое суточное потребление).
7. Система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е».
8. Понятие о пищевых красителях и цветоокорректирующих материалах.
9. Красители: натуральные, идентичные натуральным, синтетические.
10. Товарные формы и применение красителей.
11. Цветоокорректирующие материалы: фиксаторы, стабилизаторы, усилители цвета.
12. Отбеливатели.
13. Подслащивающие вещества.
14. Подсластители.
15. Сахарозаменители.
16. Заменители соли, солёные вещества.
17. Ароматизаторы.
18. Источники получения ароматических веществ.
19. Натуральные эфирные масла и экстракты.
20. Ароматические эссенции.
21. Пряности и другие вкусовые добавки.
22. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.
23. Загустители и гелеобразователи: классификация.
24. Загустители и гелеобразователи: свойства.

25. Загустители и гелеобразователи: функции.
26. Загустители и гелеобразователи: применение в пищевых технологиях.
27. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы.
28. Модифицированные крахмалы.
29. Пектины.
30. Целлюлоза и ее производные.
31. Стабилизаторы физического состояния пищевых продуктов.
32. Эмульгаторы: классификация, свойства, технологические функции.
33. Пенообразователи.
34. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию.
35. Регуляторы pH пищевых систем.
36. Консерванты.
37. Роль консервантов в сохранении пищевого сырья и готовых продуктов.
38. Основные консерванты, разрешенные к применению в РФ.
39. Эффективность консервантов по отношению к микроорганизмам.
40. Смеси консервантов.
41. Пищевые антиокислители: подклассы с учетом функций.
42. Пищевые антиокислители: действие.
43. Пищевые антиокислители: роль в сохранении пищевых продуктов.
44. Осветляющие и фильтрующие материалы.
45. Флокулянты.
46. Сорбенты.
47. Экстракционные растворители.
48. Технологические растворители.
49. Ферментные препараты.

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

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания	
	Зачет с оценкой	
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, закрепленные 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, закрепленные за дисциплиной, сформированы на уровне –	

хороший (средний)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнены, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнены, практические навыки не сформированы. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнены, практические навыки не сформированы. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Сапожников А.Н. Технология пищевых производств : учебное пособие / А.Н. Сапожников, А.А. Дриль, Т.Г. Мартынова. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-7782-4121-3. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152314>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Венецианский А.С. Технология производства функциональных продуктов питания : учебно-методическое пособие / А.С. Венецианский, О.Ю. Мишина. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76609>.

7.2. Дополнительная литература

1. Безопасность пищевой продукции : [: Текст : Электронный ресурс] : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта. - 4-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2023. - 452 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/568544>.
2. Технология продуктов функционального питания : [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / С. Б. Юдина. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351800>.
3. От проростка до функционального продукта здорового питания : монография / В. И. Трухачев, Г. П. Стародубцева, О. В. Сычева [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3933-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131037>.
4. Разработка функциональных хлебобулочных изделий: теория и практика : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Степичева, С. Н. Петрова. - Иваново: ИГХТУ, 2017. - 165 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/171824>.
5. Пищевые и биологически активные добавки : [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. М. Мусаева. - Махачкала : ДаГГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2019. - 91 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159407>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:
1. <http://www.eLibrary.ru>-научная электронная библиотека (открытый доступ)
 2. <https://cyberleninka.ru>- научная электронная библиотека (открытый доступ)
 3. <http://www.codexalimentarius.net>-«Codex Alimentarius» (открытый доступ)
 4. Catalog.iot.ru-каталог образовательных ресурсов сети Интернет
 5. <http://dic.academic.ru>-словари и энциклопедии онлайн (открытый доступ)
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 8

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
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 ИПКС-073, №559698, 1 шт. Бланширователь ИПКС-073, №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. Видюльный электропозушник, №559838, 1 шт. Камера т/изохолодильная низкотемпературная, №559700/1, 1 шт. Камера т/изохолодильная низкотемпературная, №559700, 1 шт. Камера т/изохолодильная низкотемпературная, №559703, 1 шт. Компрессор SC 12 Gx, №210138000004871, 1 шт. Корнеллодорека BOC 212, №410124000603085, 1 шт. Корнеллодорека BOC 819, №410124000603092, 1 шт. Лаб. технol. обор. BHP к-т, №32194, 1 шт. Машина джержерочная ДР-51, №559695, 1 шт. Машина моечная для отуриов BOC 753, №410124000603066, 1 шт. Машина протиpочно-резаельная ГАММА 5а, №559701, 1 шт. Машина резательная, №559842, 1 шт.

Машина фасовочно-упаковочная, №559839, 1 шт. Насос KM100065-200 30 кВт, №560117/7, 1 шт. Настольный механический 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 овошних смесей BOC 712, №410124000603091, 1 шт. Станок IB 62Г, №410134000001467, 1 шт. Упаковочный двухкалсальный подавтомат, №410124000559696, 1 шт. Фритюрница ИПКС-73, №559699, 1 шт. Шкаф жарочный ПДЖ-3, №410136000005688, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/1, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/2, 1 шт. 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. Баня водяная 6-местная, №591066, 1 шт. Весы компактные Н1-100, №36057, 1 шт. Дистиллятор I.WD-3034, №560843, 1 шт. Калориметр КФК-2, №551450, 1 шт. Прецизионные весы, №34339, 1 шт. Рефрактометр ИРФ-470, №551363, 1 шт. Спектрофотометр, №559745, 1 шт. Центрифуга ОПН-8, №558636, 1 шт. Шкаф вытяжной, №559744, 1 шт. Шкаф ламинарный, №559746, 1 шт. Шкаф сушильный LDD-250N, №560844, 1 шт. Микроскоп Primo, №№560080, 560080/1, 560080/10 560080/11, 560080/12, 560080/13, 560080/14, 560080/15, 560080/2, 560080/3, 560080/4, 560080/5 560080/6, 560080/7, 560080/8, 560080/9, 16 шт. Пенетрометр для плодов №№ 560851, 560851/1, 2 шт. Пенетрометр фрутгестер ГТ №№ 560846, 560846/1, 560846/10, 560846/11, 560846/12, 560846/13, 560846/14, 560846/15, 560846/16, 560846/17, 560846/18, 560846/19, 560846/20, 560846/21, 560846/22, 560846/23, 560846/24, 560846/25, 560846/4, 560846/5, 560846/6, 560846/7, 560846/8, 560846/9, 25 шт. Комплект учебный 2-мест, №1107-330635, 12 шт. Доска аудиторная, №552064, 1 шт.	Корпус №25, ауд. №7: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ
Библиотека	Читальный зал

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

«Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание лекционных, лабораторных и практических занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» воспользуйтесь списком литературы, интернет-источниками.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

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

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на лабораторном практикуме и семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий.

Текущий контроль успеваемости студентов целесообразно проводить путем устного опроса и выполнения рубежной контрольной работы. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных, лабораторных и практических занятиях.

Программу разработал(и):

Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор
Осмловский П.Д., к.с.-х.н.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.01.07 «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции» (квалификация выпускника - бакалавр)

Красулей Ольгой Николаевной, д.т.н., профессором, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Б1.В.01.07 «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции, разработчики – Нугманов Альберт Хамел-Харисович, д.т.н., профессор, Осмловский П.Д., к.с.-х.н.

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

1. Представленная рабочая программа дисциплины «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» 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 формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла - Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» закреплено 2 компетенции. Дисциплина «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» составляет 3 зачётных единицы (108 часа/из них практическая подготовка 4).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросах исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоовощного и растениеводческого сырья» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной

работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоощного и растениеводческого сырья» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, защита лабораторных работ, подготовка докладов, выполнение контрольных работ и участие в аудиторных заданиях), 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 вариативной части учебного цикла - Б1 ФГОС ВО направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

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

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой - 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименования, интернет-ресурсы – 5 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоощного и растениеводческого сырья» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоощного и растениеводческого сырья».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технологические добавки при производстве продуктов питания из плодовоощного и растениеводческого сырья» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции» (квалификация выпускника - бакалавр), разработанная Нугмановым Альбертом Хамед-Харисовичем, д.т.н., профессором и Осмоловским Павлом Дмитриевичем, к.с.-х.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Красуля Ольга Николаевна, д.т.н., профессор _____

« » 2025 г.