

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бородулин Василий Михайлович
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 24.01.2024 15:05:58
Уникальный программный ключ:
102316c2934a72480a5978a99218307831bffa01



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой
продукции

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора технологического
института
д.т.н., профессор Бородулин Д.М.
“ 09 ” 10 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.10 Производство функциональных продуктов питания из
плодоовощного и растительного сырья

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: Хранение и переработка продукции растениеводства

Курс 3



Семестр 5

Форма обучения: очная

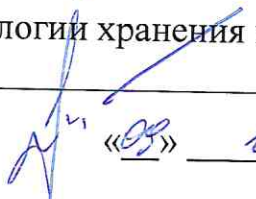
Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчики: Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор
Мустафина А.С., к.т.н., доцент



«08» 10 2023г.

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


«09» 10 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО,
профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки
плодоовощной и растениеводческой продукции
протокол № 4 от «09» 10 2023 г.

Зав. кафедрой



«09» 10 2023г.

Согласовано:

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

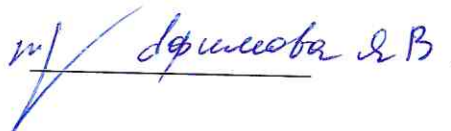
Протокол № 11


«09» 10 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой технологии хранения и переработки
плодоовощной и растениеводческой продукции


«09» 10 2023г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	7
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	10
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	15
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	25
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	26
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	30
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	31
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	31
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	31
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН.....	31
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	32
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	35
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	35
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	36

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленности «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Целью освоения дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, плодоовощной продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий в области производства функциональных и специализированных продуктов питания, изготавливаемых на основе плодоовощного и растительного сырья.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, 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: Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. Технология продуктов функционального и специализированного питания как наука.

Современное состояние обеспечения населения продуктами питания. Роль питания в поддержании здоровья. Питание при различных видах заболеваний. Рациональное здоровое питания человека. Государственная политика в области здорового питания. Функциональные ингредиенты. Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке. Основные этапы создания функциональных продуктов. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 ч / 3 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, плодоовощной продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий в области производства функциональных и специализированных продуктов питания, изготавливаемых на основе плодоовощного и

растительного сырья.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» включена в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений. Дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» являются: «Химия», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Процессы и аппараты перерабатывающих производств».

Дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология переработки продукции растениеводства», «Инновационные технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции», «Технология переработки плодов и овощей».

Особенностью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для дальнейшего изучения профильных дисциплин.

Рабочая программа дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного 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 (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенций (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:	
				знать	уметь
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	режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования функциональных продуктов питания	определять наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования функциональных продуктов питания
				критерии оценки эффективности технологической переработки растениеводческой продукции, используя современные цифровые средства и технологии	применять критерии оценки эффективности технологической переработки растениеводческой продукции для производства функциональных продуктов питания
				режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования функциональных продуктов питания	практическими навыками определения наиболее рациональных режимов хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и использования функциональных продуктов питания
				критерии оценки эффективности технологической переработки растениеводческой продукции, используя современные цифровые средства и технологии	практическими навыками применения критериев оценки эффективности технологической переработки растениеводческой продукции, хранения и переработки растениеводческой продукции для производства функциональных продуктов питания

	<p>ПКос-3.3. Применяет знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции</p>	<p>теоретические основы режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции</p>	<p>применять знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции</p>	<p>практическими навыками применения знаний теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции</p>
	<p>ПКос-3.4 Применяет знания о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки</p>	<p>Биологические особенности сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки для производства функциональных продуктов питания</p>	<p>применять знания о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки для производства функциональных продуктов питания</p>	<p>Практическими навыками применения знаний о особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки для производства функциональных продуктов питания</p>
	<p>ПКос-3.5 Владеет методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции для производства функциональных продуктов питания, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>	<p>методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции для производства функциональных продуктов питания, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>	<p>применять методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции для производства функциональных продуктов питания, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>	<p>Практическими навыками применения методов послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>

		<p>ПКос-4.1. Применяет знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции</p>	<p>теоретические основы режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции для производства функциональных продуктов питания</p>	<p>применять знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции</p>	<p>Практическими навыками применения теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодоовощной продукции</p>
<p>ПКос-4</p>	<p>Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодоовощной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>	<p>ПКос-4.2. Определяет наиболее рациональные режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и целевого назначения</p>	<p>наиболее рациональные режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и целевого назначения для производства функциональных продуктов питания</p>	<p>применять знания о наиболее рациональных режимах хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и целевого назначения для производства функциональных продуктов питания</p>	<p>Практическими навыками применения наиболее рациональные режимы хранения плодоовощной продукции с учетом ее качества и целевого назначения</p>
		<p>ПКос-4.3. Владеет критериями оценки эффективности технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции, используя в том числе современные цифровые средства и технологии</p>	<p>критерии оценки эффективности технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции для производства функциональных продуктов питания, используя в том числе современные цифровые средства и технологии</p>	<p>Применять критериями оценки эффективности технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции, используя в том числе современные цифровые средства и технологии</p>	<p>Практическими навыками применения критериями оценки эффективности технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки плодоовощной продукции, используя в том числе современные цифровые средства и технологии</p>

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. 108/4	в т.ч. по семестрам № 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48,35	50,25
Аудиторная работа	48,35	50,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	24	24
<i>лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	12	12
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,65	59,65
<i>контрольная работа</i>	9	9
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным, практическим и контрольным занятиям и т.д.)</i>	41,65	41,65
<i>Подготовка к зачету с оценкой (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачет с оценкой

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Введение	2,15	0,5	-	-	-	1,65
Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	17,5	3,5	2	2	-	10
Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	21	4	2	2	-	13
Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов	31	10	4	10	-	11
Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов	17	2	2	2	-	11
Раздел 5. Продукция пищевая специализированная	19	4	2	-	-	13
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	-	0,35	-
Всего за 5 семестр	108	24	12	12	0,35	59,65
Итого по дисциплине	108	24	12	12	0,35	59,65

Вводная часть.

Введение Цели и задачи дисциплины. Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. Технология продуктов функционального и специализированного питания как наука. Классификация продуктов питания.

Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания

Тема 1. Значение и роль функциональных продуктов питания

Современное состояние обеспечения населения продуктами питания. Роль питания в поддержании здоровья. Питание при различных видах заболеваний. Рациональное здоровое питания человека. Государственная политика в области здорового питания.

Тема 2. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания

Функциональные ингредиенты. Классификация и их физиологическое воздействие на организм человека. Основные виды функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), пребиотики, пробиотики, синбиотики.

Тема 3. Комплексы витаминно-минеральные.

Витаминно-минеральный комплекс (ВМК). ВМК премиксы. Витаминно-минеральные комплексы, готовые к употреблению. Классификация.

Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания

Тема 1. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания

Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке. Основные этапы создания функциональных продуктов. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами. Технологические приемы обогащения. Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ.

Тема 2. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения

Способы преобразования пищевого продукта в функциональный. Получение функциональных продуктов с уменьшенным содержанием вредных компонентов. Обогащение продуктов дополнительными полезными веществами. Принципы обогащения пищевых продуктов. Этапы создания продукта питания функционального назначения включает. Технология введения функциональных ингредиентов в продукты питания.

Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов

Тема 1. Функциональные хлебобулочные изделия

Характеристика ассортимента. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки плодов и овощей. Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью. Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами.

Тема 2. Функциональные безалкогольные напитки

Пищевая ценность, функциональные свойства и классификация безалкогольных напитков. Ассортимент функциональных безалкогольных напитков и их роль в питании. Минеральные воды. Плодовые и овощные соки. Сокодержательные напитки. Напитки на основе лекарственных растений. Напитки комбинированного состава. Безалкогольные напитки на основе минеральных вод. Безалкогольные напитки на основе зернового сырья. Напитки, обогащенные БАД. Сиропы профилактического назначения.

Тема 3. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов.

Функциональные свойства и характеристика растительных масел. Функциональные свойства и характеристика майонезов.

Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов

Тема 1. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов

Условия использования информации о функциональных свойствах продукта и/или ингредиента. Перечень разрешенных к использованию видов информации в отношении содержащихся в функциональных пищевых продуктах функциональных пищевых ингредиентов.

Раздел 5. Продукция пищевая специализированная

Тема 1. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания.

Профилактическое питание. Лечебное питание. Гипоаллергенная пищевая продукция. Пищевая продукция для коррекции массы тела. Пищевая продукция иммуностимулирующего (иммуномодулирующего) действия. Фиточай. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании.

Тема 2. Продукция пищевая для питания спортсменов

Спортивное питание. Пищевая продукция для питания спортсменов. Классификация специализированной пищевой продукции для питания спортсменов по компонентному составу. Биологически активные добавки к пище для питания спортсменов. Моно- и поликомпонентные добавки в специализированных продуктах для питания спортсменов. Питание спортсменов в зависимости от физиологических потребностей.

Тема 3. Продукция пищевая для детского питания

Пищевая продукция для детского питания: для детей раннего возраста, для детей первого года жизни, для детей дошкольного и школьного возраста. Фруктовая (овощная) продукция. Соковая продукция из фруктов и (или) овощей. Пюре фруктовое и овощное. Травяной напиток/сухой травяной напиток (травяной чай). Фруктово-травяной/сухой фруктово-травяной напиток (фруктово-травяной чай). Фруктовый (овощной) кисель.

4.3 Лекции/ лабораторные/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ лабораторных/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Вводная часть					
1.	Введение	Лекция № 1. Цели и задачи дисциплины. Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. Технология продуктов функционального и специализированного питания как наука. Классификация продуктов питания.	ПКос-3, ПКос-4	-	0,5
Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания					
2.	Тема 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	Лекция № 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	ПКос-3, ПКос-4	-	0,5
3.		Практическое занятие № 1. Значение и роль функциональных продуктов питания. Семинар.	ПКос-3, ПКос-4	устный опрос	1
4.	Тема 2. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания	Лекция № 1-2. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания	ПКос-3, ПКос-4	-	2
5.		Лабораторное занятие № 1. Функциональные ингредиенты.	ПКос-3, ПКос-4	защита лабораторной работы	2
6.	Тема 3. Комплексы витаминно-	Лекция 2. Комплексы витаминно-минеральные.	ПКос-3, ПКос-4	-	1

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
7.		Практическое занятие № 1. Комплексы витаминно-минеральные. Семинар.	ПКос-3, ПКос-4		
Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания					
8.	Тема 1. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	Лекция № 3. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.	ПКос-3, ПКос-4	-	2
9.		Лабораторное занятие № 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.	ПКос-3, ПКос-4	защита лабораторной работы	2
10.	Тема 2. Основные направления и методология	Лекция № 4. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения	ПКос-3, ПКос-4	-	2
11.	нальных продуктов для питания отдельных групп на-	Практическое занятие № 2. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения Семинар.	ПКос-3, ПКос-4	устный опрос	2
Раздел 3: Технологии производства функциональных продуктов					
12.	Тема 1. Функциональные хлебобулочные изделия	Лекция № 5-6. Функциональные хлебобулочные изделия	ПКос-3, ПКос-4	-	4
13.		Лабораторное занятие № 3-4. Особенности производства функциональных хлебобулочных изделий.	ПКос-3, ПКос-4	защита лабораторной работы	4
14.	Тема 2. Функциональные безалкогольные напитки	Лекция № 7-8. Функциональные безалкогольные напитки	ПКос-3, ПКос-4	-	2

15.		Практическое занятие № 3. Функциональные безалкогольные напитки. Семинар.	ПКос-3, ПКос-4	устный опрос	2
16.		Лабораторное занятие № 5-6. Особенности производства функциональных безалкогольных напитков.	ПКос-3, ПКос-4	защита лабораторной работы	4
17.	Тема 3. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов	Лекция № 9. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов	ПКос-3, ПКос-4	-	2
18.	масел и майонезов	Практическое занятие № 4. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов. Семинар.	ПКос-3, ПКос-4	устный опрос	2
Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов					
19.	Тема 1. Информация об отличительных признаках и эффективности	Лекция № 10. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов	ПКос-3, ПКос-4	-	2
20.	знаках и эффективности пищевых функциональных продуктов	Практическое занятие № 5. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов. Семинар.	ПКос-3, ПКос-4	устный опрос	2
Раздел 5. Продукция пищевая специализированная					
21.	Тема 1. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического	Лекция № 11. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания	ПКос-3, ПКос-4	-	2

	ского питания				
22.	Тема 2. Продукция пищевая для питания спортсменов	Лекция № 12. Продукция пищевая для питания спортсменов	ПКос-3, ПКос-4	-	1,0
23.	Тема 3. Продукция пищевая для детского питания	Лекция № 13. Продукция пищевая для детского питания	ПКос-3, ПКос-4	-	1,0
24.		Итоговое контрольное занятие (разделы 1-5)	ПКос-3, ПКос-4	контрольная работа	2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Вводная часть		
1.	Введение.	Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. Технология продуктов функционального и специализированного питания как наука. Классификация продуктов питания (ПКос-3, ПКос-4).
Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания		
2.	Тема 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	Современное состояние обеспечения населения продуктами питания (ПКос-3, ПКос-4).
3.		Роль питания в поддержании здоровья (ПКос-3, ПКос-4).
4.		Питание при различных видах заболеваний (ПКос-3, ПКос-4).
5.		Рациональное здоровое питания человека (ПКос-3, ПКос-4)
6.		Государственная политика в области здорового питания (ПКос-3, ПКос-4).
7.	Тема 2. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания	Функциональные ингредиенты. Классификация и их физиологическое воздействие на организм человека (ПКос-3, ПКос-4).
8.		Основных видов функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), пребиотики, пробиотики, синбиотики (ПКос-3, ПКос-4).

9.	Тема 3. Комплексы витаминно-минеральные	Витаминно-минеральный комплекс (ВМК) (ПКос-3, ПКос-4).
10.		ВМК премиксы (ПКос-3, ПКос-4).
11.		Витаминно-минеральные комплексы, готовые к употреблению. Классификация (ПКос-3, ПКос-4).
Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания		
12.	Тема 1. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке (ПКос-3, ПКос-4).
13.		Основные этапы создания функциональных продуктов (ПКос-3, ПКос-4).
14.		Пути преобразования пищевого продукта в функциональный (ПКос-3, ПКос-4).
15.		Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами (ПКос-3, ПКос-4).
16.		Технологические приемы обогащения (ПКос-3, ПКос-4).
17.		Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски (ПКос-3, ПКос-4).
18.		Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ (ПКос-3, ПКос-4).
19.		Тема 2. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения
20.	Получение функциональных продуктов с уменьшенным содержанием вредных компонентов (ПКос-3, ПКос-4).	
Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов		
21.	Тема 1. Функциональные хлебобулочные изделия	Характеристика ассортимента (ПКос-3, ПКос-4).
22.		Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна (ПКос-3, ПКос-4).
23.	Тема 2. Функциональные безалкогольные напитки	Пищевая ценность, функциональные свойства и классификация безалкогольных напитков (ПКос-3, ПКос-4).
24.	Тема 3. Функциональные свойства и характеристика растительных масел и майонезов	Функциональные свойства и характеристика растительных масел (ПКос-3, ПКос-4).
25.		Функциональные свойства и характеристика майонезов (ПКос-3, ПКос-4).
Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов		

26.	Тема 1. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов	Условия использования информации функциональных свойств продукта и/или ингредиента (ПКос-3, ПКос-4).
Раздел 5. Продукция пищевая специализированная		
27.	Тема 1. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания	Профилактическое питание (ПКос-3, ПКос-4).
28.	Тема 1. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания	Лечебное питание (ПКос-3, ПКос-4).
№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
29.	Тема 2. Продукция пищевая для питания спортсменов	Спортивное питание (ПКос-3, ПКос-4).
30.	Тема 3. Продукция пищевая для детского питания	Пищевая продукция для детского питания: для детей раннего возраста, для детей первого года жизни, для детей дошкольного и школьного возраста (ПКос-3, ПКос-4).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
1.	Функциональные хлебобулочные изделия	Л	лекция-визуализция
2.	Функциональные безалкогольные напитки	Л	лекция-визуализция
3.	Функциональные ингредиенты	ЛР	работа в малых группах
4.	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	ПР	разбор конкретных ситуаций

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

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

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине:

1. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания.
2. Роль питания в поддержании здоровья.
3. Питание при различных видах заболеваний.
4. Рациональное здоровое питание человека.
5. Государственная политика в области здорового питания.
6. Функциональные ингредиенты.
7. Классификация и их физиологическое воздействие на организм человека.

8. Основных видов функциональных ингредиентов: пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), пребиотики, пробиотики, синбиотики.
9. Витаминно-минеральный комплекс (ВМК).
10. ВМК премиксы.
11. Витаминно-минеральные комплексы, готовые к употреблению. Классификация.
12. Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения и рекомендации к их разработке.
13. Основные этапы создания функциональных продуктов.
14. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный.
15. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами.
16. Технологические приемы обогащения.
17. Обеспечение безопасности обогащенных продуктов, возможные риски.
18. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ.
19. Способы преобразования пищевого продукта в функциональный.
20. Получение функциональных продуктов с уменьшенным содержанием вредных компонентов.
21. Обогащение продуктов дополнительными полезными веществами.
22. Принципы обогащения пищевых продуктов.
23. Этапы создания продукта питания функционального назначения.
24. Технология введения функциональных ингредиентов в продукты питания.
25. Характеристика ассортимента.
26. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна.
27. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки плодов и овощей.
28. Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью.
29. Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами.
30. Пищевая ценность, функциональные свойства и классификация безалкогольных напитков.
31. Ассортимент функциональных безалкогольных напитков и их роль в питании.
32. Минеральные воды.
33. Плодовые и овощные соки.
34. Сокосодержащие напитки.
35. Напитки на основе лекарственных растений.
36. Напитки комбинированного состава.
37. Безалкогольные напитки на основе минеральных вод.
38. Безалкогольные напитки на основе зернового сырья.
39. Напитки, обогащенные БАД.
40. Сиропы профилактического назначения.
41. Функциональные свойства и характеристика растительных масел.
42. Функциональные свойства и характеристика майонезов.

43. Условия использования информации о функциональных свойствах продукта.
44. Условия использования информации о функциональных свойствах ингредиента.
45. Перечень разрешенных к использованию видов информации в отношении содержащихся в функциональных пищевых продуктах функциональных пищевых ингредиентов.
46. Профилактическое питание.
47. Лечебное питание.
48. Гипоаллергенная пищевая продукция.
49. Пищевая продукция для коррекции массы тела.
50. Пищевая продукция иммуностимулирующего (иммуномодулирующего) действия.
51. Фиточай.
52. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании.
53. Спортивное питание.
54. Пищевая продукция для питания спортсменов.
55. Классификация специализированной пищевой продукции для питания спортсменов по компонентному составу.
56. Биологически активные добавки к пище для питания спортсменов.
57. Моно- и поликомпонентные добавки в специализированных продуктах для питания спортсменов.
58. Питание спортсменов в зависимости от физиологических потребностей.
59. Пищевая продукция для детского питания: для детей раннего возраста, для детей первого года жизни, для детей дошкольного и школьного возраста.
60. Фруктовая (овощная) продукция.
61. Соковая продукция из фруктов и (или) овощей.
62. Пюре фруктовое и овощное.
63. Травяной напиток/сухой травяной напиток (травяной чай).
64. Фруктово-травяной/сухой фруктово-травяной напиток (фруктово-травяной чай).
65. Фруктовый (овощной) кисель.

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

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

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

Таблица 7

Шкала оценивания	Зачет с оценкой
85-100	Отлично
70-84	Хорошо

60-69	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «зачтено (отлично)»	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «зачтено (хорошо)»	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «зачтено (удовлетворительно)»	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «незачтено»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / 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> (дата обращения: 05.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213026> (дата обращения: 05.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.»
3. Продукты питания функционального назначения : учебное пособие / составитель О. Г. Комкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148561> (дата обращения: 05.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Харенко, Е. Н. Технология функциональных продуктов для геродиетического питания : учебное пособие / Е. Н. Харенко, Н. Н. Яричевская, С. Б. Юдина. —

Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206219> (дата обращения: 05.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература

1. Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206300> (дата обращения: 05.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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> (дата обращения: 05.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Киселева, Т. Ф. Методология науки о пище / Т. Ф. Киселева, И. Ю. Сергеева, Н. В. Шкрабтак. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46490-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333179> (дата обращения: 05.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы
1	Раздел 1. Значение и роль функциональных продуктов питания	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
2	Раздел 2. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
3	Раздел 3. Технологии производства функциональных продуктов	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
4	Раздел 4. Информация об отличительных признаках и эффективности пищевых функциональных продуктов	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие
5	Раздел 5. Продукция пищевая специализированная	Microsoft Office (Word, Excel)	Обучающие

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

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Корпус №1, эллинг: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	Автоклав, №410128000591655, 1 шт. Бланширователь ИПКС073, №559698, 1 шт. Бланширователь ИПКС073, №559702, 1 шт. Блендер погружной Philips 1371, №602259, 1 шт. Блендер погружной Philips 1371, №602260, 1 шт. Вакуумный упаковщик, №559749, 1 шт. Ванная моечная, №559697, 1 шт. Вилочный электропогрузчик, №559838, 1 шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №559700/1, 1шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №559700, 1 шт. Камера г/изохолодильная низкотемпературная, №559703, 1 шт. Компрессор SC 12 Gx, №210138000004871, 1 шт. Корнеплодорезка ВОС 212, №410124000603085, 1 шт. Корнеплодорезка ВОС 819, №410124000603092, 1 шт. Лаб. технол. обор.

	<p>ВНР к-т, №32194, 1 шт. Машина дражерочная ДР-51, №5559695, 1 шт. Машина моечная для огурцов ВОС 753, №410124000603066, 1 шт. Машина протирочно-резательная ГАММА 5а, №559701, 1 шт. Машина резательная, №559842, 1 шт. Машина фасовочно-упаковочная, №559839, 1 шт. Насос КМ100065-200 30 кВт, №560117/7, 1 шт. Настольный 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 овощных смесей ВОС 712, №410124000603091, 1 шт. Станок 1В 62Г, №410134000001467, 1 шт. Упаковочный двухкаскадный полуавтомат, №410124000559696, 1 шт. Фритюрница ИПКС-73, №559699, 1 шт. Шкаф жарочный ШЖЭ-3, №410136000005688, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/1, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/2, 1 шт. 22 Шкаф холодильный Polair SM107-S (ШХ-0.7), №602219, 1 шт. Шкаф холодильный ШХ-0.1, №559379, 1 шт. Шкаф холодильный ШХ-0.1, №559379/1, 1 шт. Шкаф шоковой заморозки, №559837, 1 шт. Электросковорода «АВАТ», № 210136000007669, 1 шт. Электросковорода ЭСК-90-0,47-70, №410136000005687, 1 шт</p>
<p>25 учебный корпус, аудитория 4 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>ИДК-2, пурки, диафанаскопы, доска, наглядные пособия, электронные технические, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М, весы лабораторные ВЛА-200М (инв. № 551460)</p>
<p>25 учебный корпус, аудитория 002 для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия</p>	<p>белая маркерная, пурки, диафанаскопы, доска, наглядные пособия, электронные технические и аналитические весы, анализные доски, сушильный шкаф СЭШ-3М, фотоэлектрический колориметр КФК-2 (инв. № 551450), установка для озоления проб и титрования по Кьелдалю, рН-метр рН150МА (инв. № 35432), аквадистиллятор ДЭ-4 (инв. №33927/3), прибор КИСП-1 (инв. № 32233/1), иономер И160 (инв. № 35600/1), цен- трифуга ОПН-8 (инв. № 34837/1), рефрактометр ИРФ-454 (инв. № 551496)</p>
<p>25 учебный корпус, аудитория 001 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>сепаратор АОЗ-6, зерновой триер, вальцедековый станок ЛВС (инв. №33842), лабораторная мельница «Квадруматюниор» (инв. № 551470), мельница ЛМТ-2, лабораторный универсальный шелушитель УШЗ-1, оборудование для шелушения риса – «Ольмиа», оборудование для шелушения риса ГДФ- 1 (инв. № 551478), установка для шелушения овса – ЛШО-1 (инв. № 33839), прибор для определения пленчатости гречихи (инв. № 33840), холодильник Индезит С-138 (инв. № 557001), термостат, тестомес, хлебопекарная печь, мельница для производства муки «Мельник 100 Люкс» (инв. № 410124000603094), сушильный шкаф ОХЛ-2 (инв.№ 591933; 591933), экстенсограф, сепаратор "Пектус" (инв. № 33843), шкаф пекарский ШПЭСМ-0,3 (инв. №33620), агрегат очистки зерна У1-АОЗ-6 (инв. № 33701), установка для определения</p>

	разваримости крупы (инв. № 33841), электрическая плита ЭВМ-413 (инв. № 555719), белизномер лабораторный СКИБ-М (602798), СВЧ печь BORK-1423i(инв. №551353), влагомер зерна WILE 55 (инв. №559253/1), пресс (инв. № 33619)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальный зал для самостоятельной работы студентов	Фонды учебной, научной литературы, диссертаций и авторефератов, периодических изданий, электронных и др. ресурсов

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

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

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

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

Виды и формы отработки пропущенных занятий

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

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

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

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

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

Программу разработали:

Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор
 Мустафина А.С., к.т.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья»

ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Хранение и переработка продукции растениеводства
(квалификация выпускника – бакалавр)

Гиро Татьяной Михайловной, и.о.зав. кафедрой технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.т.н. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Хранение и переработка продукции растениеводства (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 А.Х.-Х., д.т.н., профессор, Мустафина А.С., к.т.н., доцент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного 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 обязательной участникам 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 «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья» закреплено 2 компетенции. Дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.
5. Общая трудоёмкость дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья р» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4).
6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного 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, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины «Производство функциональных продуктов питания из плодовоовощного и растительного сырья» предполагает 4 занятий в интерактивной форме.
9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников,

содержащимся во ФГОС ВО направления 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, диспутах), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, Интернет-ресурсы – 9 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

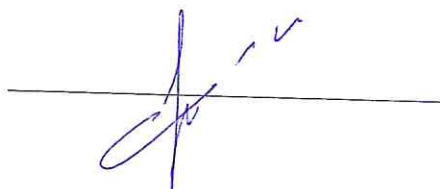
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **«Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине **«Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья»**.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **«Производство функциональных продуктов питания из плодоовощного и растительного сырья»** ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность **«Хранение и переработка продукции растениеводства»** (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Нугмановым А.Х.-Х., д.т.н., профессором, Мустафиной А.С., к.т.н., доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

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



« 09 » 10 2023 г.