

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии
переработки продукции животноводства

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета уни-
верситета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Направление 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) - Технология продуктов функционального и профилактического питания

Квалификация - магистр

Мичуринск – 2024 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Технология продуктов функционального питания» являются формирование профессиональных компетенций в области производства продуктов функционального назначения, выполнение решений и постановлений правительства РФ по приоритетным направлениям развития, импортозамещению; получение и расширение теоретических, научно-практических знаний и приобретение навыков по разработке технологий новых функциональных добавок и продуктов питания, в том числе из отечественного сельскохозяйственного сырья.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания (утв. приказом Минтруда России от 15.06.2020. №329н).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина (модуль) «Технология продуктов функционального питания» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.03.

При освоении дисциплины (модуля) «Технология продуктов функционального питания» потребуются знания следующих дисциплин: «Высокотехнологичные производства продуктов питания», «Микробиология и эпидемиология в области питания», «Современные методы исследований сырья и продукции питания», «Информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции», «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы обучающимися при освоении дисциплин: «Пищевые добавки функционального назначения», «Технология продуктов профилактического питания», «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности»; прохождении, производственной технологической практики и производственной преддипломной практики, написании выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – Е/01.7)

трудовые действия:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – Е/01.7:

Проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований с целью поиска и разработки новых эффективных прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продукции общественного массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим пла-

ном развития производства продукции общественного питания общественного массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.

Управление испытаниями и внедрением новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – Е/02.7)

трудовые действия:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – Е/02.7:

Организация выпуска новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях оценки их соответствия требованиям проектной документации

Анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1 способен разрабатывать технологические решения, технологию продукции общественного питания и новую продукцию для функционального и профилактического питания;

ПК-3 способен применять современные информационные технологии, управлять испытаниями и проводить оценку соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} – Умеет составлять технологические карты на новую продукцию для функционального и профилактического питания	Не умеет составлять технологические карты на новую продукцию для функционального и профилактического питания	Частично умеет составлять технологические карты на новую продукцию для функционального и профилактического питания	Хорошо умеет составлять технологические карты на новую продукцию для функционального и профилактического питания	Отлично умеет составлять технологические карты на новую продукцию для функционального и профилактического питания
ИД-2 _{ПК-1} – Знает порядок разработки технологии новой продукции для функционального и профилактического питания	Не знает порядок разработки технологии новой продукции для функционального и профилактического питания	Удовлетворительно знает порядок разработки технологии новой продукции для функционального и профилактического питания	Не в полном объеме знает порядок разработки технологии новой продукции для функционального и профилактического питания	В полном объеме знает порядок разработки технологии новой продукции для функционального и профилактического питания
ИД-3 _{ПК-1} – Владеет навыками разработки технологических решений и технологии продукции общественного питания	Не владеет навыками разработки технологических решений и технологии продукции общественного питания	Частично владеет навыками разработки технологических решений и технологии продукции общественного питания	Хорошо владеет навыками разработки технологических решений и технологии продукции общественного питания	Отлично владеет навыками разработки технологических решений и технологии продукции общественного питания

ПК-3 ИД-1 _{ПК-3} – Применяет современные информационные технологии и разрабатывает план испытаний опытных партий новых видов продукции общественного питания	Не умеет применять современные информационные технологии и разрабатывает план испытаний опытных партий новых видов продукции общественного питания	Частично умеет применять современные информационные технологии и разрабатывать план испытаний опытных партий новых видов продукции общественного питания	Хорошо умеет применять современные информационные технологии и разрабатывать план испытаний опытных партий новых видов продукции общественного питания	Отлично умеет применять современные информационные технологии и разрабатывать план испытаний опытных партий новых видов продукции общественного питания
ИД-2 _{ПК-3} – Определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Не определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Удовлетворительно определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Хорошо определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Отлично определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания
ИД-3 _{ПК-3} – Осуществляет руководство испытаниями и проводит оценку соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Не осуществляет руководство испытаниями и не проводит оценку соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Частично осуществляет руководство испытаниями и удовлетворительно проводит оценку соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Не в полном объеме осуществляет руководство испытаниями и проводит оценку соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	В полном объеме осуществляет руководство испытаниями и проводит оценку соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные представления научного прогноза в отрасли функциональных продуктов питания;
- сущность и обоснование технологических процессов производства функциональных продуктов;
- принципы построения технологических схем производства продуктов функционального назначения;
- вопросы создания безотходной технологии, требования, предъявляемые к качеству сырья и продукции;
- виды фальсификации сырья и готовой продукции;
- правила охраны труда и техники безопасности при работе в лаборатории.

Уметь:

- оценивать качество сырья и кулинарной продукции на всех стадиях технологического процесса;
- определять основные характеристики состава и свойств сырья и готового продукта;
- пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии функциональных продуктов;
- применять безотходные и малоотходные технологии;

- применять рациональные методы контроля и оценки качества продовольственного сырья;
- осуществлять контроль качества основных видов продукции.

Владеть:

- основными знаниями о потребностях человека в питательных веществах и их биологической роли в организме;
- знаниями о роли пищевых веществ в функциональном питании;
- современными концепциями и тенденциями развития в области известных функциональных ингредиентов и технологий функционального питания;
- технологией и организацией использования в повседневной жизни продуктов питания функциональной направленности;
- приготовлением широкого ассортимента кулинарной продукции с использованием БАД;
- работой с нормативными документами;
- работой с учебной и справочной литературой.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных компетенций

Разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	ПК-1	ПК-3	
1. Практические аспекты разработки пищевых продуктов для функционального питания	+	+	2
2. Основы технологии производства продуктов из фруктов и овощей для здорового питания	+	+	2
3. Основы технологии производства мучных изделий для здорового питания	+	+	2
4. Функциональные молочные продукты	+	+	2
5. Функциональные мясные продукты	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 акад. часов.

4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 2 семестр	по заочной форме обучения 2 курс
Объем дисциплины	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем	30	16
Аудиторные занятия, в т.ч.	30	16
лекции	10	8
лабораторные работы, всего	20	8
в том числе в форме практической подготовки	6	2
Самостоятельная работа, в т.ч.	159	191
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	52	70
подготовка к лабораторным работам, устный опрос, защита реферата	42	40
подготовка к защите курсовой работы	55	41
подготовка к модульному компьютерному тестированию	10	40

(выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена		
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Практические аспекты разработки пищевых продуктов для функционального питания 1. Основы функционального питания 2. Перспективы применения растительного сырья в технологии продуктов функционального назначения	2	2	ПК-1, ПК-3
2	Основы технологии производства продуктов из фруктов и овощей для здорового питания 3. Основы технологии производства консервированных продуктов из овощей для функционального питания 4. Основы технологии производства фруктовых, фруктово-овощных и овошефруктовых консервированных продуктов для функционального питания 5. Основы технологии консервированных продуктов из фруктов и овощей для лечебно-профилактического и детского питания	2	2	ПК-1, ПК-3
3	Основы технологии производства мучных изделий для здорового питания 6. Мучные изделия в функциональном питании 7. Новые виды мучных изделий для функционального питания технологические особенности их производства	2	2	ПК-1, ПК-3
4	Функциональные молочные продукты 8. Физиологическая ценность молочных продуктов 9. Технологические особенности функциональных молочных продуктов	2	2	ПК-1, ПК-3
5	Функциональные мясные продукты 10. Мясо и мясные продукты в функциональном питании 11. Технологические особенности мясных продуктов для функционального питания	2		ПК-1, ПК-3
	ИТОГО	10	8	

4.3 Практические занятия - не предусмотрены

4.4 Лабораторные работы

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Используемое лабораторное оборудование и(или) используемое программное обеспечение (по каждой теме)	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
1	Аспекты разработки пищевых продуктов, обогащенных эссенциальными нутриентами	2	1	Фотометр фотоэлектрический КФК-3, Robot-COUPЕ овощерезка серии CL30 Bistro, ванна моечная ВМ—2/700, весы электронные настольные автономные с нержавеющей платформой ВЭУ-150-50/100, измельчитель	ПК-1, ПК-3
1	Оценка функцио-	2	1		

	нальной ценности продуктов питания			специй ИУ-10, контейнер передвижной ИВ-32, облучатель рециркулятор медицинский закрытого типа, передвиж. «Дезар4», стол производственный металлический с бортом, стол разделочный центральный СЦР 1500/600Z, сушильный шкаф «Универсал-СД-4» без противней, цифровой медицинский термометр с выносным датчиком для измерения температуры	
2	Технология приготовления овощных цукатов	2	1	Плита электрическая ПЭ-0,24М, протирачно-резательная машина в комплекте с ножами, универсальная кухонная машина УКМ-0,6, агрегат дозирующий, вакуум выпарной аппарат с вакуум насосом, ванна моечная ВМ—	ПК-1, ПК-3
2	Технология приготовления фруктовой начинки из плодов боярышника	2	1	2/700, весы электронные напольные автономные с нержавеющей платформой ВЭУ-150-50/100, дозатор для фасовки жидких и пастообразных продуктов РТ-АКФ-3, зонт вентиляционный ЗВП12/100, измельчитель специй ИУ-10, контейнер передвижной ИВ-32, котел пищеварочный электрический КПЭМ-60/7, насосный агрегат гомогенизирующий, противень сетчатый с керам. покр., стерилизатор банок Я16-АБА/05, стол производственный металлический с бортом, стол разделочный центральный СЦР1500/600Z	
2	Технология приготовления свекольного порошка (в форме практической подготовки)	4	1	Плита электрическая ПЭ-0,24М, ванна моечная ВМ—2/700, весы электронные напольные автономные с нержавеющей платформой ВЭУ-150-50/100, дозатор для фасовки жидких и пастообразных продуктов РТ-АКФ-3, зонт вентиляционный ЗВП12/100, измельчитель специй ИУ-10, контейнер передвижной ИВ-32, котел пищеварочный электрический КПЭМ-60/7, насосный агрегат гомогенизирующий, противень сетчатый с керам. покр., стерилизатор банок Я16-АБА/05, стол производственный металлический с бортом, стол разделочный центральный СЦР1500/600Z	
3	Технология приготовления кексов с использованием морковных добавок (в форме практической подготовки)	2	1	Плита электрическая ПЭ-0,24М, ванна моечная ВМ—2/700, весы электронные напольные автономные с нержавеющей платформой ВЭУ-150-50/100, дозатор для фасовки жидких и пастообразных продуктов РТ-АКФ-3, зонт вентиляционный ЗВП12/100, измельчитель специй ИУ-10, контейнер передвижной ИВ-32, котел пищеварочный электрический КПЭМ-60/7, насосный агрегат гомогенизирующий, противень сетчатый с керам. покр., стерилизатор банок Я16-АБА/05, стол производственный металлический с бортом, стол разделочный центральный СЦР1500/600Z	ПК-1, ПК-3
4	Технология приготовления творож-	4	1	Плита электрическая ПЭ-0,24М, протирачно-резательная машина	ПК-1, ПК-3

	ных сырников с тыквенным порошком			в комплекте с ножами, универсальная кухонная машина УКМ-0,6, агрегат дозирующий, вакуум выпарной аппарат с вакуум насосом, ванна моечная ВМ—2/700, весы электронные напольные автономные с нержавеющей платформой ВЭУ-150-50/100, дозатор для фасовки жидких и пастообразных продуктов РТ-АКФ-3, зонт вентиляционный ЗВП12/100, измельчитель специй ИУ-10, контейнер передвижной ИВ-32, котел пищеварочный электрический КПЭМ-60/7, насосный агрегат гомогенизирующий, противень сетчатый с керам. покр., стерилизатор банок Я16-АБА/05, стол производственный металлический с бортом, стол разделочный центральный ССР1500/600Z	
4	Технология приготовления крема облепихового	2	1		
	ИТОГО	20	8		

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем, акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	12
	Подготовка к лабораторным работам, устный опрос, защита реферата	8	10
	Подготовка к защите курсовой работы	12	9
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	8
Раздел 2	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	14
	Подготовка к лабораторным работам, устный опрос, защита реферата	10	8
	Подготовка к защите курсовой работы	13	8
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	8
Раздел 3	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	14
	Подготовка к лабораторным работам, устный опрос, защита реферата	8	8
	Подготовка к защите курсовой работы	10	8
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	8
Раздел 4	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	14
	Подготовка к лабораторным работам, устный опрос, защита реферата	14	8
	Подготовка к защите курсовой работы	10	8

	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	8
Раздел 5	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	14
	Подготовка к лабораторным работам, устный опрос, защита реферата	8	8
	Подготовка к защите курсовой работы	10	8
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	8
	ИТОГО	159	191

4.6 Курсовое проектирование

Целью курсовой работы по дисциплине «Технология продуктов функционального питания» является приобретение практических навыков в работе с нормативно-технической документацией, освоение методик разработки новых пищевых продуктов функционального назначения.

В результате выполнения курсовой работы обучающийся овладевает следующими профессиональными компетенциями: ПК-1, ПК-3.

Примерная тематика курсовых работ

1. Разработка технологии приготовления творожных изделий функционального назначения для школьного питания.
2. Разработка рецептур и технологии обогащенной рыба-растительной кулинарной продукции для школьного питания.
3. Влияние продуктов переработки свеклы столовой на пищевую ценность мучных кондитерских изделий.
4. Разработка рецептур и технологии бисквитных полуфабрикатов с использованием фруктовых порошков.
5. Совершенствование технологий и рецептур национальных хлебобулочных и мучных кулинарных изделий из кукурузной и пшеничной муки.
6. Исследование влияния пюре из облепихи на хлебопекарные свойства пшеничной муки, реологические свойства дрожжевого теста и изделий из него.
7. Влияние продуктов переработки боярышника на реологические свойства песочного теста и биологически активную ценность готовых полуфабрикатов.
8. Разработка рецептур изделий из пряничного теста профилактического назначения с добавлением порошка шиповника.
9. Разработка технологии блинчиков фаршированных быстрозамороженных.
10. Разработка технологии теста дрожжевого, песочного, слоеного быстрозамороженного.
11. Разработка технологии голубцов быстрозамороженных.
12. Разработка технологии рубленых полуфабрикатов в охлажденном и замороженном состоянии.
13. Разработка рецептур и технологии вареников в замороженном состоянии.
14. Совершенствование технологии производства лапши для функционального питания.
15. Разработка технологии производства сбивных десертов функционального назначения.

4.7 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Практические аспекты разработки пищевых продуктов для функционального питания

Основы функционального питания. Функции питания. Понятие здорового питания. Практические аспекты создания обогащенных пищевых продуктов. Перспективы применения растительного сырья в технологии продуктов функционального назначения. Функциональные продукты питания из растительного сырья. Перспективные природные источники БАВ. Перспективы развития производства основных видов продукции из растительного сырья для здорового питания. Разработка новых пищевых продуктов для здорового питания из растительного сырья.

Раздел 2. Основы технологии производства продуктов из фруктов и овощей для здорового питания

Основы технологии производства консервированных продуктов из овощей для функционального питания. Микробиологические способы переработки и консервирования овощей и фруктов для здорового питания. Основы технологии производства натуральных овощных консервированных продуктов для здорового питания. Основы технологии производства овощных закусочных консервированных продуктов для здорового питания. Основы технологии производства томатопродуктов для здорового питания. Основы технологии производства фруктовых, фруктово-овощных и овощефруктовых консервированных продуктов для функционального питания. Основы технологии производства консервированных фруктов для здорового питания. Основы технологии производства повидла, варенья, джема, конфитюра, желе пониженной калорийности для здорового питания. Основы технологии производства соков фруктовых, овощных и смешанных. Основы технологии производство сушеных овощей и фруктов для здорового питания. Основы технологии консервированных продуктов из фруктов и овощей для лечебно-профилактического и детского питания. Основы технологии производства лечебно-профилактических консервированных продуктов из фруктов и овощей. Основы технологии производства консервированных продуктов из фруктов и овощей для детского питания.

Раздел 3. Основы технологии производства мучных изделий для здорового питания

Мучные изделия в функциональном питании. Роль мучных изделий в питании. Пищевая ценность мучных изделий, производимых в РФ. Основы технологии производства новых видов мучных изделий с добавлением фруктов и овощей для здорового питания. Новые виды мучных изделий для функционального питания технологические особенности их производства. Основы технологии производства мучных изделий для диетического и функционального питания. Ассортимент начинок и наполнителей для мучных изделий здорового питания. Рецептуры и технологии новых видов мучных изделий для здорового питания.

Раздел 4. Функциональные молочные продукты

Физиологическая ценность молочных продуктов. Белковые вещества молочных продуктов. Небелковые азотистые соединения. Молочный жир. Углеводы. Витамины. Минеральные вещества. Молочнокислые бактерии. Технологические особенности функциональных молочных продуктов. Пробиотические молочные продукты. Пребиотические молочные продукты. Симбиотические молочные продукты. Обогащение биологически активными добавками.

Раздел 5. Функциональные мясные продукты

Мясо и мясные продукты в функциональном питании. Мясо и мясопродукты в функциональном питании. Требования к сырью и технологии производства мясных продуктов функционального питания. Технологические особенности мясных продуктов для функционального питания. Мясные продукты для питания детей. Колбасные изделия для детского питания. Мясные полуфабрикаты для детского питания. Мясопродукты для лечебно-профилактического и диетического питания.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Слайдовые презентации. Электронные материалы.
Лабораторные работы	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

В целях реализации лекционного цикла, лабораторной и самостоятельной работы будут использованы личностно-ориентированный, деятельный подход дифференцированного обучения с использованием методов активного и интерактивного обучения.

Для освоения дисциплины «Технология продуктов функционального питания» используются различные образовательные методы и технологии для реализации компетенций. Преподавание дисциплины предусматривает лекции, лабораторные работы, устные опросы, тестирование, применение активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающегося. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к лекциям и лабораторным работам и итоговому испытанию.

В учебном процессе широко применяются компьютерные технологии. Лекции проводятся в аудитории с интерактивной доской и проектором обеспечены демонстрационными материалами (электронными презентациями, видеофильмами), с помощью которых можно визуализировать излагаемый материал.

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов и курсовых работ по актуальной проблематике – реферат, курсовая работа; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Технология продуктов функционального питания».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Технология продуктов функционального питания»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Практические аспекты разработки пищевых продуктов для функционального питания	ПК-1, ПК-3	Тестовые задания	40
			Реферат	6
			Темы курсовых работ	3
			Вопросы для экзамена	15
2	Основы технологии производства продуктов из фруктов и овощей для здорового питания	ПК-1, ПК-3	Тестовые задания	40
			Реферат	9
			Темы курсовых работ	3
			Вопросы для экзамена	15
3	Основы технологии производства мучных изделий для здорового питания	ПК-1, ПК-3	Тестовые задания	40
			Реферат	6
			Темы курсовых работ	3

			Вопросы для экзамена	15
4	Функциональные молочные продукты	ПК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Темы курсовых работ Вопросы для экзамена	40 4 3 15
5	Функциональные мясные продукты	ПК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Темы курсовых работ Вопросы для экзамена	40 5 3 15

6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Концепция государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации (ПК-1, ПК-3)
2. История возникновения и эволюция представлений о функциональном питании (ПК-1, ПК-3)
3. Классификация и краткая характеристика основных категорий функционального питания (ПК-1, ПК-3)
4. Основная характеристика функционального питания (ПК-1, ПК-3)
5. Бифидобактерии молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных пищевых добавок и продуктов функционального питания (ПК-1, ПК-3)
6. Ключевые функции организма, позитивное воздействие на которые позволяет относить продукты питания в категорию функциональное питание (ПК-1, ПК-3)
7. Пищевые волокна, как категория функционального питания (ПК-1, ПК-3)
8. Олигосахариды и сахароспирты, как категория функционального питания (ПК-1, ПК-3)
9. Протеины, пептиды, аминокислоты и нуклеиновые кислоты как категория функционального питания (ПК-1, ПК-3)
10. Минералы как категория функционального питания (ПК-1, ПК-3)
11. Органические кислоты как категория функционального питания (ПК-1, ПК-3)
12. Комбинированные биологически активные пищевые добавки (ПК-1, ПК-3)
13. Гигиеническая безопасность новых источников сырья и готовых пищевых продуктов (ПК-1, ПК-3)
14. Использование пищевых и вкусоароматических добавок согласно имеющимся гигиеническим требованиям, предъявляемыми органами здравоохранения (ПК-1, ПК-3)
15. Сочетание органолептических показателей комбинированного продукта с привычками людей, традициями и национальными особенностями в питании отдельных групп населения (ПК-1, ПК-3)
16. Указание направленности комбинированного продукта, характеризующейся определенной пищевой и биологической ценностью (ПК-1, ПК-3)
17. Безопасность продуктов питания функционального назначения (ПК-1, ПК-3)
18. Пищевая и биологически активная ценность продуктов функционального назначения (ПК-1, ПК-3)
19. Цель и способы обогащения пищевых продуктов биологически активными веществами (ПК-1, ПК-3)
20. Принцип действия физиологически функциональных пищевых ингредиентов (растительных, животных, минеральных и идентичных натуральным) (ПК-1, ПК-3)
21. Пробиотические пищевые продукты (ПК-1, ПК-3)
22. Полезные свойства пробиотиков для здоровья человека (ПК-1, ПК-3)
23. Полезные свойства пребиотиков для здоровья человека (ПК-1, ПК-3)
24. Воздействие синбиотиков на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека (ПК-1, ПК-3)

25. Ингредиенты для продуктов здорового питания (ПК-1, ПК-3)
26. Обогащение изделий витаминами группы В (ПК-1, ПК-3)
27. Обогащение изделий кальцием (ПК-1, ПК-3)
28. Обогащение изделий препаратами железа
29. Обогащение изделий фтором (ПК-1, ПК-3)
30. Обогащение изделий селеном (ПК-1, ПК-3)
31. Использование натурального сырья и полифункциональных добавок при создании изделий для профилактического и лечебного (диетического) питания (ПК-1, ПК-3)
32. Использование муки повышенного выхода при выработке мучных изделий (ПК-1, ПК-3)
33. Использование пшеничных отрубей при производстве ржаного хлеба (ПК-1, ПК-3)
34. Применение сухих картофелепродуктов при производстве продуктов функционального назначения (ПК-1, ПК-3)
35. Пищевые волокна в производстве кондитерских изделий (ПК-1, ПК-3)
36. Новые продукты экструдирования (ПК-1, ПК-3)
37. Применение продуктов переработки овса в технологии функциональных продуктов (ПК-1, ПК-3)
38. Применение соевого изолята и МКЦ в производстве мучных кондитерских изделий (ПК-1, ПК-3)
39. Антиоксидантная активность продуктов питания (ПК-1, ПК-3)
40. Методы определения антиоксидантной активности продуктов питания (ПК-1, ПК-3)
41. Способы профилактики йодного дефицита (ПК-1, ПК-3)
42. Изменение состава фенольных веществ в процессе кулинарной обработки плодов и овощей (ПК-1, ПК-3)
43. Изменение состава пектиновых веществ в процессе кулинарной обработки плодов и овощей (ПК-1, ПК-3)
44. Сохранность витаминов в процессе термической обработки продуктов (ПК-1, ПК-3)
45. Медико-гигиенические подходы к обогащению диетических продуктов питания (ПК-1, ПК-3)
46. Влияние дефицита витамина С в рационе питания человека на его здоровье (ПК-1, ПК-3)
47. Влияние дефицита витаминов группы В в рационе питания человека на его здоровье (ПК-1, ПК-3)
48. Влияние дефицита каротиноидов в рационе питания человека на его здоровье (ПК-1, ПК-3)
49. Влияние дефицита пищевых волокон в рационе питания человека на его здоровье (ПК-1, ПК-3)
50. Влияние дефицита железа в рационе питания человека на его здоровье (ПК-1, ПК-3)
51. Влияние дефицита йода, кальция и фтора в рационе питания человека на его здоровье (ПК-1, ПК-3)
52. Пути обогащения продуктов питания бета-каротином (ПК-1, ПК-3)
53. Аминокислоты как эффективные пищевые добавки (ПК-1, ПК-3)
54. Технология эмульсионных продуктов функционального назначения на плодово-овощной основе (ПК-1, ПК-3)
55. Физиологическая потребность организма человека в витаминах (ПК-1, ПК-3)
56. Физиологическая потребность организма человека в микроэлементах (ПК-1, ПК-3)

57. Физиологическая потребность организма человека в макроэлементах (ПК-1, ПК-3)
58. Физиологическая потребность организма человека в пищевых волокнах (ПК-1, ПК-3)
59. Физиологические свойства пищевых волокон (ПК-1, ПК-3)
60. Технологические свойства пищевых (ПК-1, ПК-3)
61. Экономические критерии обогащения продуктов питания БАД (ПК-1, ПК-3)
62. Методологические критерии обогащения продуктов питания БАД (ПК-1, ПК-3)
63. Влияние пищевых волокон на свойства полуфабрикатов и показатели качества готовых (ПК-1, ПК-3)
64. Технологические критерии обогащения продуктов питания БАД (ПК-1, ПК-3)
65. Растительные полифункциональные добавки (ПК-1, ПК-3)
66. Влияние технологических процессов приготовления кулинарных изделий на сохранность микронутриентов (ПК-1, ПК-3)
67. Функциональные продукты питания из топинамбура (ПК-1, ПК-3)
68. Функциональные продукты питания из дикорастущих ягод (ПК-1, ПК-3)
69. Использование овощного и фруктового пюре в технологии кулинарных изделий функционального назначения (ПК-1, ПК-3)
70. Использование плодоовощных порошков в технологии кулинарных изделий функционального назначения (ПК-1, ПК-3)
71. Функциональные свойства фруктово-овощных порошкообразных полуфабрикатов (ПК-1, ПК-3)
72. Функциональные продукты длительного хранения (ПК-1, ПК-3)
73. Отечественный и зарубежный опыт по созданию продуктов функционального питания (ПК-1, ПК-3)
74. Использование казеина для улучшения качества мясных и мучных кулинарных изделий (ПК-1, ПК-3)
75. Использование лекарственных трав для обогащения напитков (ПК-1, ПК-3)

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	знает - демонстрирует отличное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования; умеет - отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно охарактеризовать ответ собственными примерами; владеет - терминологией из различных разделов курса	Тестовые задания (31-40 баллов) Реферат (9-10 баллов) Вопросы для экзамена (35-50 баллов)
Базовый (50-74 балла) «хорошо»	знает - хорошо владеет содержанием предмета, видит взаимосвязи разделов дисциплины, может провести анализ и т.д., но не всегда справляется без помощи экзаменатора умеет - подобрать правильные примеры по вопросам дисциплины, в основном из имеющихся в учебном материале; владеет - терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить	Тестовые задания (18-32 балла) Реферат (7-8 балла) Вопросы для экзамена (25-34 балла)
Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»	знает - ответ только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора; умеет - с трудом может соотнести теорию и прак-	Тестовые задания (12-19 баллов) Реферат (5-6 баллов) Вопросы для экзамена

	тические примеры из учебных материалов; приводит не всегда верные примеры; владеет - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы	(18-24 балла)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	не знает - основной части программного материала, допускает существенные ошибки; умеет – отвечает на вопрос неуверенно, с большими затруднениями; не владеет терминологией	Тестовые задания (0-13 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы для экзамена (0-17 баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов) и шкалы их оценивания, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Учебная литература

1. Венецианский, А.С. Технология производства функциональных продуктов питания: учебно-методическое пособие (электронный ресурс) / А.С. Венецианский, О.Ю. Мишина. - эл. данные. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2014. – 80с. - Режим доступа <http://e.lanbook.com/book/76609>-Загл. с экрана.

2. Перфилова, О.В. УМКД «Технология продуктов функционального питания» для направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль - Технология продуктов функционального и профилактического питания / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, К.В. Парусова. – Мичуринск.: Издательство Мичуринского ГАУ, 2021.

3. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры. / Матвеева Т.В., Корячкина С.Я.-СПб.: ГИОРД,2016-360с. Эл. ресурс <https://e.lanbook.com/reader/book/69879/#2-загл>. с экрана.

4. Перфилова, О.В. Основы технологии производства продуктов здорового питания из растительного сырья: учебное пособие / О.В. Перфилова, В.Ф. Винницкая, В.А. Бабушкин, С.И. Данилин. - Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2017. – 119 с.

5. Перфилова, О.В. Фруктовые и овощные порошки из вторичного сырья для производства функциональных продуктов питания: монография / О.В. Перфилова. - Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2019. – 190 с.

6. Третьякова, Е.Н. Технология молочных продуктов функционального назначения: учебное пособие/ Е.Н. Третьякова, И.А. Скоркина. - Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2019.

7. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. Член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

7.2 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Перфилова, О.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Технология продуктов функционального питания», направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания/ О.В. Перфилова. - Мичуринск, 2024.

2. Перфилова, О.В. Методические указания для выполнения курсовых работ по дисциплине «Технология продуктов функционального питания» для обучающихся заочной формы обучения, направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания/ О.В. Перфилова, - Мичуринск, 2024.

3. Перфилова, О.В. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Технология продуктов функционального питания», направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания/ О.В. Перфилова, - Мичуринск, 2024.

7.3 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскостратного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.3.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>
5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов <http://gostbase.ru/>.
6. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru.
7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.

7.3.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бес-

					срочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. www.garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. www.rg.ru – сайт Российской газеты.
5. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
7. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont.net>
8. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>.

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-1 ПК-3	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1

				ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-1 ПК-3	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/26)

Оснащенность:

1. Колонки Micro (инв. № 2101041811);
2. Универсальное потолочное крепление (инв. № 2101041814)
3. Экран с электроприводом (инв. № 2101041810)
4. Проектор СТ - 180 С (инв. № 2101041808);
5. Компьютер Celeron E3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория продуктов функционального питания) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2)

Оснащенность:

1. Компьютер Core 2DUO, мат. плата ASUS, память 2048Mb, монитор 19" Samsung (инв. № 2101045345);
2. Ксерокс Canon (инв. № 2101042358);
3. Ноутбук ASUS (инв. № 2101065192);
4. Компьютер ASUS E5300 (инв. № 1101047156).

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория продуктов функционального питания) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/13)

Оснащенность:

1. Установка ТПЦ АП-200м (инв. № 1101047332);
2. Стерилизатор СТО2.00.000 (инв. № 1101047270);
3. Система управления стерилизатором СТО2.00.000 (инв. № 1101047271);
4. Кухонные стеллажи СК-1500/400 (инв. № 1101047315, 1101047316);
5. Компрессор пневматический FubagF1 241/50 CM2 (инв. № 1101064144);
6. Стол разделочный центральный СРЦ 1800/600/850Z- ПО с полкой и обвязкой (инв. № 2101045335);
7. Насосная станция (инв. № 21013400373).

4. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория продуктов функционального питания) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/14)

Оснащенность:

1. Плита электрическая ПЭ-0,24М нерж. жарочный шкаф (инв. № 2101044090);
2. Протирочно-резательная машина в комплекте с ножами (инв. № 2101045400);
3. Универсально-кухонная машина УКМ-0,6 (инв. № 2101044089);
4. Фотометр фотоэлектрический КФК-3 (инв. № 2101044235);
5. Robot-COUPЕ овощерезка серии CL30 Bistro (6 ножей) (инв. № 1101047314);
6. Автомат фасовочный для упаковки пакетика чая с ниткой и ярлыком (инв. № 1101047479);
7. Агрегат дозирующий (инв. № 1101047329);
8. Вакуум выпарной аппарат с вакуум насосом (инв. № 1101047335);
9. Ванны моечные ВМ—2/700 (инв. № 1101064059, 1101064060);
10. Весы электронные напольные автономные с нержавеющей платформой ВЭУ-150-50/100 (инв. № 1101047325);
11. Водонагреватель накопительный ABSDLUECOV(инв. № 1101064155);
12. Горизонтальная упаковочная машина РТ-УМГШ-М (инв. № 1101047478);
13. Дозатор для фасовки жидких и пастообразных продуктов РТ-АКФ-3 (инв. № 1101047477);
14. Зонты вентиляционные ЗВП12/10 О (инв. № 1101047475, 1101047476);
15. Измельчитель специй ИУ-10(инв. № 1101047474);
16. Контейнеры передвижные ИВ-32 (инв. № 1101064057, 1101064058);
17. Котел пищеварочный электрический КПЭМ-60/7 (инв. № 1101047313);
18. Насосный агрегат гомогенизирующий (инв. № 1101047330);
19. Облучатели рециркуляторы медицинские закрытого типа, передв. «Дезар-4» (инв. № 1101047468, 1101047469);
20. Пенетромтр FRUITPRESSUREmod. FT (3-27Lbs) (инв. № 1101047334);
21. Противни сетчатые с керам. покр. (инв. № 1101064032, 1101064033, 1101064034, 1101064035, 1101064036, 1101064037, 1101064038, 1101064039, 1101064040, 1101064041, 1101064042, 1101064043, 1101064044, 1101064045, 1101064046, 1101064047, 1101064048, 1101064049, 1101064050, 1101064051, 1101064052, 1101064053, 1101064054, 1101064055);
22. Стерилизатор банок Я16-АБА/05 (инв. № 1101047473);
23. Столы производственные металлические с бортом (инв. № 1101064061, 1101064062, 1101064063, 1101064064, 1101064065, 1101064066);
24. Столы разделочные центральные СЦР 1500/600Z (инв. № 1101047404, 1101047403);
25. Сушильный шкаф «Универсал-СД-4» без противней (инв. № 1101047467);
26. Холодильник-морозильник BOSH KGS39Z25 (инв. № 1101047235);
27. Цифровые медицинские термометры с выносным датчиком для измерения температуры (инв. № 1101047470, 1101047471);
28. Электропривод на раме (инв. № 1101047331);
29. Рефрактометры РАЛ-3(инв. № 1101047520, 1101047521).

5. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239а)

Оснащенность:

1. Стол СУ168 (инв. № 21013600294)
2. Компьютер "NL" в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401656, 41013401655, 41013401654, 41013401653, 41013401652, 41013401651, 41013401650, 41013401649, 41013401648, 41013401647, 41013401646, 41013401645, 41013401644, 41013401643, 41013401642)

3. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв. № 41013401578)
Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

6. Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2396)

Оснащенность:

1. Доска классная (инв. № 2101063508)
2. Жалюзи (инв. № 2101062717)
3. Жалюзи (инв. № 2101062716)
4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Мб, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)
5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)
6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)
8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117)
9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технология продуктов функционального питания» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2020 г. №1028.

Авторы:

профессор кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, д.т.н., доцент Перфилова О.В.

Рецензент: профессор кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, д.с.-х.н., доцент Гурьянова Ю.В.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 10 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина, протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 09 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводств (протокол № 10 от 13 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №10 от 20 мая 2024г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 09 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал документа хранится на кафедре продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства