


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 университета (протокол № 10
от 22 июня 2023 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ

Направление 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) - Технология продуктов функционального и профилактического питания

Квалификация - магистр

Мичуринск – 2023 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины (модуля) «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности» являются получение обучающимися необходимых теоретических и практических знаний в области современных технологий продуктов питания с повышенной пищевой ценностью, современных представлений о принципах здорового питания, пищевой ценности продуктов растительного и животного происхождения и функциональных свойствах пищевых продуктов.

Основной задачей дисциплины является изучение ассортимента и технологических процессов производства продуктов повышенной пищевой ценности, инновационных технологий и современного оборудования, применение полученных знаний в практической деятельности.

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) «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности» относится к элективным дисциплинам (модулям) части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.03.02.

При освоении дисциплины (модуля) «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности» потребуются знания следующих дисциплин: «Высокотехнологичные производства продуктов питания», «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании», «Технология продуктов функционального питания», «Современные методы исследования сырья и продукции питания».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы обучающимися при освоении дисциплин «Управление качеством в сфере продуктов функционального и профилактического питания на принципах ИСО и ХАССП», «Основы проектирования продуктов питания», прохождении производственной технологической 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 планом 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, технологии 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)	Критерии оценивания результатов обучения			
	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 раз-	Не владеет навыками разработки	Частично владеет навыками разра-	Хорошо владеет навыками разра-	Отлично владеет навыками разра-

работки технологических решений и технологии продукции общественного питания	технологических решений и технологии продукции общественного питания	ботки технологических решений и технологии продукции общественного питания	ботки технологических решений и технологии продукции общественного питания	ботки 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 ч	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 технологии;
- специальные средства и методы получения нового знания;
- фундаментальные разделы техники и технологии продукции питания;
- методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания;

- методы экспериментальной работы.

Уметь:

- получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные технологии;
- критически осмысливать полученную информацию, выделять в ней главное, создавать на ее основе новое знание;
- разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях;

- использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач

- использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей научно-исследовательской деятельности;

- разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, в том числе для проведения экспресс-контроля;

- создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг;

- самостоятельно выбирать лабораторные и производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания;

- составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, рефераты, публикации.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы, том числе в сфере проведения научных исследований;

- навыками научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;

- фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания;

- вопросами современного состояния в области исследований и оптимизации параметров производства продуктов питания, улучшения качества продукции и услуг;

- вопросами развития современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания;

- навыками оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	ПК-1	ПК-3	
Современные приоритеты производства продуктов повышенной пищевой ценности. Функционально-технологические свойства и пищевая ценность продуктов различных групп. Способы определения и оценки пищевой ценности.	+	+	2
Теоретические и практические основы производства хлеба, хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности.	+	+	2
Теоретические и практические основы производства мясных и молочных продуктов повышенной пищевой ценности.	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 акад. часов.

4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 3 семестр	по заочной форме обучения 2 курс
Объем дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	64	30
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	30
лекции	16	12
практические занятия	48	18
Самостоятельная работа, в т.ч.	89	141
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	30	48
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	30	48
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	29	45
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	1. Современные приоритеты производства продуктов повышенной пищевой ценности. Функционально-технологические свойства и пищевая ценность продуктов различных групп. Способы определения и оценки пищевой ценности.	4	4	ПК-1, ПК-3
2	2. Теоретические и практические основы производства хлеба, хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности. 2.1 Технология хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности 2.2 Технология мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности	6	4	ПК-1, ПК-3
3	3. Теоретические и практические основы производства мясных и молочных продуктов повышенной пищевой ценности. 3.1 Технология мясных продуктов повышенной пищевой ценности 3.2 Технология молочных продуктов повышенной пищевой ценности	6	4	ПК-1, ПК-3
	ИТОГО	16	12	

4.3 Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
2	Оценка муки по органолептическим, физико-химическим показателям, предусмотренным нормативными документами	2	4	ПК-1, ПК-3
2	Определение силы пшеничной муки по комплексным критериям и реологическим свойствам теста	2		ПК-1, ПК-3

2	Органолептическая оценка качества хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	4		ПК-1, ПК-3
2	Изучение технологии обогащения мучных кулинарных изделий кальцием, железом, йодом на основе специального сырья	4	4	ПК-1, ПК-3
3	Изучение методологии определения содержания жира в полуфабрикатах и готовой продукции	4		ПК-1, ПК-3
3	Изучение методики определения содержания соли в полуфабрикатах	4	4	ПК-1, ПК-3
3	Изучение методологии определение общей (титруемой) кислотности в полуфабрикатах и готовой продукции	4		ПК-1, ПК-3
3	Изучение методологии определения сухих веществ в полуфабрикатах и готовых блюдах	4		ПК-1, ПК-3
3	Изучение свойств подсластителей натурального происхождения на примере стевियोзида	4	2	ПК-1, ПК-3
3	Консерванты пищевых продуктов	4		ПК-1, ПК-3
3	Расчет биологической ценности и жирнокислотного состава пищевых продуктов	4	2	ПК-1, ПК-3
3	Разработка технологии мясорастительных продуктов повышенной пищевой ценности в лабораторных условиях	4	2	ПК-1, ПК-3
3	Технологические основы производства молочных продуктов повышенной пищевой ценности	4		ПК-1, ПК-3
	ИТОГО	48	18	

4.4 Лабораторные работы – не предусмотрены

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	16
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	10	16
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	10	15
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	16
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	10	16
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	10	15
Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	16
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	10	16
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	9	15
ИТОГО		89	141

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Сухарева, Т.Н. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной

пищевой ценности», направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания / Т.Н. Сухарева. - Мичуринск, 2023.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения

Выполнение контрольной работы способствует углубленному усвоению положений дисциплины, показывает возможности обучающегося к самостоятельной работе над литературой.

Контрольная работа представляет собой форму самостоятельной работы обучающегося, позволяющую овладеть знаниями и навыками аналитической и исследовательской работы в рамках программы изучаемой учебной дисциплины.

Контрольная работа выполняется в виде письменных ответов на 3 теоретических вопроса, по вариантам, который находится в таблице номеров заданий для контрольной работы на пересечении линий последней и предпоследней цифр учебного шифра.

Письменные работы должны быть подготовлены самостоятельно, содержать совокупность аргументированных ответов.

4.7 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Современные приоритеты производства продуктов повышенной пищевой ценности.

Использование глубоко специализированных профессиональных теоретических и практических знаний для проведения исследований, свободное пользование современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач. Функционально-технологические свойства и пищевая ценность продуктов различных групп. Способы определения и оценки пищевой ценности. Использование знаний новейших достижений техники и технологии в своей научно-исследовательской деятельности. Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания

Основные продовольственные проблемы в мире и прогнозы их решения. Государственная политика в области здорового питания населения России.

Основные термины и определения. Концепция понятий «физиологическая потребность», «рекомендуемая норма потребления», «пищевая ценность продукта».

Раздел 2. Теоретические и практические основы производства хлеба, хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности.

Научные принципы обогащения хлебобулочных и мучных кондитерских изделий микронутриентами. Витаминизация хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов. Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки в производственных условиях. Витамин С в производстве пищевых продуктов. Витамины группы А в производстве пищевых продуктов. Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания

Раздел 3. Теоретические и практические основы производства мясных и молочных продуктов повышенной пищевой ценности.

Особенности и медико-биологические аспекты обогащения мясных и молочных продуктов физиологически функциональными ингредиентами. Основы технологии мясных продуктов повышенной пищевой ценности. Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки в производственных условиях. Технологии молочных продуктов повышенной пищевой ценности. Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для

решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания. Клинические испытания новых видов продуктов.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Слайдовые презентации. Электронные материалы.
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов), подготовка к практическим занятиям, подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена защите реферата

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

Для освоения дисциплины «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности» используются различные образовательные методы и технологии для реализации компетенций. Преподавание дисциплины предусматривает лекции, практические занятия, 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 практическим занятиям 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 по актуальной проблематике – рефераты; 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 «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во

1	Современные приоритеты производства продуктов повышенной пищевой ценности. Функционально-технологические свойства и пищевая ценность продуктов различных групп. Способы определения и оценки пищевой ценности.	ПК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	25 7 20
2	Теоретические и практические основы производства хлеба, хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности.	ПК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	50 5 20
3	Теоретические и практические основы производства мясных и молочных продуктов повышенной пищевой ценности.	ПК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	25 8 20

6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Медико-биологические аспекты создания продуктов повышенной пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
2. Теоретические и практические основы производства хлеба и хлебобулочных изделий (ПК-1, ПК-3).
3. Теоретические и практические основы производства мучных кондитерских изделий (ПК-1, ПК-3).
4. Функционально-технологические свойства и пищевая ценность продуктов различных групп (ПК-1, ПК-3).
5. Современные приоритеты производства продуктов повышенной пищевой ценности. Использование глубоко специализированных профессиональных теоретических и практических знаний для проведения исследований, свободное пользование современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач. (ПК-1, ПК-3).
6. Государственная политика в области здорового питания (ПК-1, ПК-3).
7. Способы корректировки состава продуктов. Использование знаний новейших достижений техники и технологии в своей научно-исследовательской деятельности. (ПК-1, ПК-3).
8. Способы определения и оценки пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
9. Роль питания в развитии организма человека (ПК-1, ПК-3).
10. Способы определения и оценки пищевой ценности. Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания (ПК-1, ПК-3).
11. Теоретические и практические основы производства мясных продуктов повышенной пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
12. Характеристика сырья и компонентов, используемых при производстве хлебобулочных изделий (ПК-1, ПК-3).
13. Требования, предъявляемые к продуктам на основе мясного сырья (ПК-1, ПК-3).
14. Технология молочных продуктов повышенной пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
15. Технология продуктов на мясной основе повышенной пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
16. Колбасные изделия повышенной пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
17. Продукты повышенной пищевой ценности на молочной основе (ПК-1, ПК-3).
18. Функциональные свойства отдельных компонентов пищи (ПК-1, ПК-3).
19. Основы технологии приготовления продуктов на основе молочного сырья (ПК-1, ПК-3).
20. Технологии продуктов питания с комплексом витаминов (ПК-1, ПК-3).

21. Технологии продуктов с пектином (ПК-1, ПК-3).
22. Пути удовлетворения людей в пищевых веществах (ПК-1, ПК-3).
23. Технологи продуктов на основе нетрадиционного сырья (ПК-1, ПК-3).
24. Лечебные кондитерские изделия (ПК-1, ПК-3).
25. Энергетическая ценность и качественный состав пищи (ПК-1, ПК-3).
26. Основные белковые продукты питания (ПК-1, ПК-3).
27. Продукты повышенной пищевой и биологической ценности (ПК-1, ПК-3).
28. Признаки доброкачественности основных продуктов питания (ПК-1, ПК-3).
29. Инновационные технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий (ПК-1, ПК-3).
30. Инновационные технологии мясных изделий (ПК-1, ПК-3).
31. Инновационные технологии молочных продуктов (ПК-1, ПК-3).
32. Использование минеральных добавок и витаминов при производстве хлеба, хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности. (ПК-1, ПК-3).
33. Обогащение мучных кондитерских изделий пищевыми волокнами. (ПК-1, ПК-3).
34. Обогащение мучных кондитерских изделий белками и аминокислотами (ПК-1, ПК-3).
35. Медико-биологические аспекты обогащения продуктов физиологически функциональными ингредиентами (ПК-1, ПК-3).
36. Характеристика сырья и компонентов, используемых при производстве мясных изделий повышенной пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
37. Характеристика сырья и компонентов, используемых при производстве кондитерских изделий повышенной пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
38. Основные принципы обогащения продуктов витаминами и минералами при их производстве (ПК-1, ПК-3).
39. Обогащение молочных продуктов пищевыми волокнами. (ПК-1, ПК-3).
40. Технология молочно-белковых продуктов повышенной пищевой ценности (ПК-1, ПК-3).
41. Пищевая и биологическая ценность мяса (ПК-1, ПК-3).
42. Методы изучения реологических свойств муки (ПК-1, ПК-3).
43. Технологии лечебно-профилактических консервов с комплексом витаминов и настоями трав (ПК-1, ПК-3)
44. Основные источники энергии в организме. Энергетическая ценность продуктов питания (ПК-1, ПК-3)
45. Глобальные и национальные (российские) проблемы и приоритеты при разработке и реализации государственной политики здорового питания населения (ПК-1, ПК-3)
46. Обогащенные продукты. Продукты заданного химического состава. (ПК-1, ПК-3)
47. Витаминизация пищевых продуктов. Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки в производственных условиях (ПК-1, ПК-3)
48. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России. (ПК-1, ПК-3).
49. Критерии оценки пищевой и биологической ценности белков. (ПК-1, ПК-3).
50. Пищевые волокна и их физиологическое значение. (ПК-1, ПК-3).
51. Общие положения медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов. (ПК-1, ПК-3).
52. Особенности производства кулинарной продукции для профилактического питания: частные особенности обогащения и технологические проблемы. Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области произ-

водства продуктов питания (ПК-1, ПК-3).

53. Способы внесения микронутриентов в обогащаемые пищевые продукты и технологические особенности производственных процессов. (ПК-1, ПК-3).

54. Консерванты как пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевых продуктов. Гигиеническая регламентация по применению. (ПК-1, ПК-3).

55. Биологически активные вещества. Моно- и дисахариды. Пищевые волокна. (ПК-1, ПК-3).

56. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. СанПиН (ПК-1, ПК-3).

57. Обогащение пищевых продуктов. Причины и основные принципы обогащения (ПК-1, ПК-3).

58. Виды обогащенных пищевых продуктов. Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания (ПК-1, ПК-3).

59. Методы изучения реологических свойств муки (ПК-1, ПК-3).

60. Инновационные технологии молочных продуктов Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания. (ПК-1, ПК-3).

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	- полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности теоретических и практических основ получения продуктов повышенной пищевой ценности; - умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований; разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях; использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач; использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей научно-исследовательской деятельности; - владение навыками определения тенденций изменения в теоретических и практических основ получения продуктов повышенной пищевой ценности; фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания;	Тестовые задания (31-40 баллов) Реферат (9-10 баллов) Вопросы для зачета (35-50 баллов)
Базовый (50-74 балла)	- знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу;	Тестовые задания (18-32 балла)

«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; - не достаточно полное владение навыками определения тенденций изменения теоретических и практических основ получения продуктов повышенной пищевой ценности; фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания 	Реферат (7-8 баллов) Вопросы для зачета (25-34 балла)
Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - поверхностное знание сущности теоретических и практических основ получения продуктов повышенной пищевой ценности; - умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных расчетов; - поверхностное владение навыками определения тенденций изменения теоретических и практических основ получения продуктов повышенной пищевой ценности; фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания 	Тестовые задания (12-19 балла) Реферат (5-6 баллов) Вопросы для зачета (18-24 балла)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала 	Тестовые задания (0-13 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы для зачета (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. Сухарева, Т.Н. УМКД «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности» для направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль - Технология продуктов функционального и профилактического питания / Т.Н. Сухарева. – Мичуринск, 2022.

2. Вытовтов, А.А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания. [Электронный курс] – Электр.дан.-СПб.:ГИОРД,2010. – 232 с. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/book4906-загл.с_экрана.

3. 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. – 117 с.

4. Сухарева, Т.Н. Теоретические и практические основы получения продуктов по-

вышенной пищевой ценности: практикум для обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль - Технология продуктов функционального и профилактического питания / Т.Н. Сухарева. – Мичуринск, 2022.

7.2 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Сухарева, Т.Н. Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности» для обучающихся заочной формы обучения, направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания / Т.Н. Сухарева. - Мичуринск, 2023.

2. Сухарева, Т.Н. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности», направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания / Т.Н. Сухарева. - Мичуринск, 2023.

3. Сухарева, Т.Н. Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности: практикум для обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль - Технология продуктов функционального и профилактического питания / Т.Н. Сухарева. – Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2022.

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-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. 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 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. 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 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. 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)

10. 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 плоскочечатного 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 и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

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. 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 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
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	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	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. Электронно-библиотечная система учебных и учебно-методических материалов <http://window.edu.ru/> (соглашение от 11.04.2013 № 37 с ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», входящей в состав информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»).
3. Электронная база данных «Национальный цифровой ресурс «Руконт» Коллекция «Базовый массив» <https://rucont.ru> (контракт от 03.02.2017 № 1801/2222-2017).
4. Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com/> (договор от 13.06.2017 № 435/17).
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ <http://ebs.rgazu.ru/> (дополнительное соглашение от 28.03.2017 № ПДД №18/17 к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27).
6. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru» (договор от 12.05.2017 № 2949).
7. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов <http://gostbase.ru/>.
8. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru.

9. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.
10. Электронный периодический справочник «Система «ГАРАНТ» <http://www.garant.ru/> (договор от 27.12.2016 № 154-01/17).
11. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/> (договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС).

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-1 ПК-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-1 ПК-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 Мiсго (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 (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/14)

Оснащенность:

1. Шкафы лабораторные металлические (инв. № 1101041124, 1101041125);
2. Шкаф лабораторный (инв. №1101040683);
3. Центрифуга МПВ-340(инв. № 1101040645);
4. Центрифуга МРW-310 (инв. № 1101040644);
5. Фотоэлектрический колориметр (инв. № 1101041214);
6. Ультратермостат УТУ-4 (инв. № 1101040643);
7. Титратор (инв. № 1101040688);
8. Бани водяные (инв. № 1101040694,1101040693);
9. Баня песочно-масляная (инв. № 1101040628);
10. Баня со встряхивателем (инв. № 1101040629);
11. Весы 500 г (инв. № 1101041154);
12. Весы 50 г (инв. №1101041155);
13. Весы быстродействующие (инв. № 1101040747);
14. Гомогенизатор МПВ-302 (инв. № 1101040619);
15. Гомогенизатор (инв. № 41013400014);
16. Декситометр (инв. № 1101041224);
17. Мешалка лабораторная МЛ- 4 (инв. № 1101040633);
18. Мешалка магнитная (инв. № 1101040703);
19. Мешалка магнитная ММ-6 (инв. № 1101040631);
20. Мойка ультразвуковая УК-4 (инв. № 1101040639);
21. рН-метры (инв. № 1101040699, 1101040698);
22. рН-метр Н-5170 (инв. № 1101040636);
23. Стерилизатор ПВ-2а (инв. № 1101041142);
24. Стол для весов (инв. № 1101041113);
25. Столы для приборов (инв. № 1101041109, 1101041108, 1101041101);
26. Стол для титрования (инв. № 1101041185);
27. Столы лабораторные 1,75м (инв. № 1101041181, 1101041180, 1101041179, 1101041178, 1101041177, 1101041176,1101041175, 1101041174);
28. Стол рабочий (инв. № 1101040761);
29. Сушилка вакуумная (инв. № 1101040667);
30. Термостаты (инв. № 1101040690, 1101040689);
31. Термостат биологический БТ-120 (инв. № 1101041145).

3. Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/115)

Оснащенность:

1. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045275)
2. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045276)
3. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045277)
4. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045278)
5. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045279)
6. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045280)
7. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045281)
8. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045274)

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Теоретические и практические основы получения продуктов повышенной пищевой ценности» 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

Автор: доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, к.с.-х. н. Сухарева Т.Н.



Рецензент: доцент кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, к.с.-х.н. Кирина И.Б.



Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 9 от 12 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

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 13 апреля 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.