Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 28.10.2026 11:00:26
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИМЕНИ А.Ф. КОРШУНОВОЙ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ Л.В. Крылова
(подпись)
«25» 07 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

(шифр, название дисциплины)

Укрупненная группа: 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии
(код, наименование)

Образовательная программа высшего образования: программа магистратуры

Направление подготовки: 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания
(шифр и название направления подготовки)

Профиль (магистерская программа):
(название профиля)

Факультет ресторанно-гостиничного бизнеса
(название института, факультета)

Курс, форма обучения:

очная форма обучения 1 курс

заочная форма обучения 1 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк
2026

Рабочая программа дисциплины «Научные основы конструирования продуктов питания» для обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, разработана в соответствии с ОПОП ВО для набора обучающихся 2026 года.

Разработчик: Кравченко Наталья Викторовна, канд. техн. наук, доцент кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИМ. А.Ф. КОРШУНОВОЙ

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой
Протокол от «24» 02 2026 года № 26

Зав. кафедрой технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой
_____ Антошина К.А.
(подпись) (фамилия, инициалы)

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета ресторанно-гостиничного бизнеса
_____ Кошавка И.В.
(подпись) (фамилия, инициалы)

Дата «24» 02 2026 года

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «25» 03 2026 года № 8
Председатель_____ Крылова Л.В.
(подпись) (фамилия, инициалы)

© Кравченко Н.В., 2026 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2026 год

1. Описание дисциплины

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателей</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки/специальностей, направление подготовки/ специальность, профиль/ магистерская программа/специализация, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная/ очно-заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 3</td><td>Укрупненная группа: 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии</td><td colspan="2" rowspan="2">Обязательная часть Б1.О.09</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки: 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания</td></tr>
<tr><td>Модулей - 1</td><td rowspan="4">Профиль
-</td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Смысловых модулей - 3</td><td>1-й</td><td>1й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общее количество часов - 108</td><td>1й</td><td>1й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Количество часов в неделю для очной формы обучения:
аудиторных - 2
самостоятельной работы обучающего - 2</td><td rowspan="11">Программа высшего образования – программа магистратуры</td><td>16 час.</td><td>8 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические</td></tr>
<tr><td>час.</td><td>час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные</td></tr>
<tr><td>16 час.</td><td>8 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>45,8 час.</td><td>80,4</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания:</td></tr>
<tr><td>3 ТМК</td><td>АПР</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контроля: экзамен</td></tr>
</table>

Примечание.

1. Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения – 32:45,8

для заочной формы обучения – 16:80,4

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Научные основы конструирования продуктов питания»: формирование у студентов знаний о химическом составе пищевых систем (сырье, полуфабрикаты, готовые пищевые продукты), его изменениях в ходе технологического процесса под влиянием различных факторов, изучение взаимосвязи структуры и свойств пищевых веществ и пищевую ценность продуктов питания, вредных и посторонних примесей, встречающихся в сырье и готовых продуктах. Ознакомление с химическими основами конструирования пищевых продуктов функционального назначения.

Задачи дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков работы в лабораторных условиях, позволяющих определять, химический состав и пищевую ценность сырья и пищевой продукции функционального назначения, функциональное питание и основные компоненты функционального питания.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.09. «Научные основы конструирования продуктов питания» относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания. Изложение курса основывается на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Основы научных исследований», «Методология и методы научных исследований», «Современные методы исследований сырья и продуктов питания», «Технология специальных продуктов».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: изучение лабораторных и производственных методов анализа 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.

Дисциплина формирует базовые профессиональные знания, необходимые для понимания понятия конструирования пищевых продуктов, назначение природных сырьевых рецептурных компонентов; современной концепции защитного питания в экологически неблагоприятной окружающей среде; основ технологических принципов управления качеством продуктов питания.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции** и **индикаторы их достижения**:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
ОПК-3. Способен	ИДК-1$_{ОПК.3}$ Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и

оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	безопасности на предприятиях общественного питания. ИДК-2$_{ОПК.3}$ Оценивает риски и управляет качеством на предприятиях общественного питания на основе современных концепций менеджмента качества. ИДК-3$_{ОПК.3}$ Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств. ИДК-4$_{ОПК.3}$ Использование современных методов управления качеством на предприятиях общественного питания.

В результате изучения дисциплины «Научные основы конструирования продуктов питания» **студент должен:**

знать: научные принципы проектирования рецептурного состава продуктов питания; процессы построения математических моделей рецептур продуктов питания; методы проектирования рецептур многокомпонентных пищевых продуктов.

уметь: применять на практике научные принципы конструирования продуктов питания; составлять математические модели рецептурных задач; использовать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

владеть: навыками по работе с нормативными документами, каталогами и другой технической документацией, пакетом прикладных программ для рения задач.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1 «Научные основы конструирования продуктов питания»

Смысловой модуль 1. Научные принципы сбалансированности продуктов питания.

Тема 1. Оценка сбалансированности продуктов питания. Современные подходы к определению потребностей организма человека в пищевых веществах и энергии – белках, жирах, углеводах, энергии, витаминах, минеральных веществах. Рекомендуемые соотношения снабжения организма человека пищевыми веществами.

Тема 2. Классические и инновационные источники эссенциальных компонентов в пищевых продуктах. Традиционные пищевые источники белка, новые формы белковых продуктов. Незаменимые аминокислоты и их функции в организме. Сбалансированность незаменимых и заменимых аминокислот белка продукта. Пути решения белкового дефицита. Жировые продукты в питании человека, их биологическая эффективность, оценка сбалансированности жирового состава продуктов питания. Пищевая ценность углеводов, источники углеводов. Оценка пищевых продуктов по углеводной сбалансированности. Анализ энергетической ценности продуктов.

Смысловой модуль 2. Пищевая комбинаторика в разработках новых видов и форм пищевых продуктов.

Тема 3. Концептуальные основы разработки комбинированных пищевых продуктов. Создание комбинированных продуктов, направленных на ликвидацию дефицита эссенциальных соединений. Расчет биологической ценности продуктов по показателям качества пищевого белка (аминокислотный скор) и показателем качества жировых компонентов по соотношению насыщенных, мононенасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот.

Тема 4. Моделирование технологических свойств пищевых систем с использованием компонентов, регулирующих структуру продуктов питания. Средства регулирования структуры продуктов. Формирование коагуляционной и конденсационно-кристаллизационной структур. Функциональные свойства загустителей, эмульгаторов, пенообразователей, пленкообразователей в пищевых системах. Использование технологических свойств белков, углеводов в процессах гелеобразования. Анализ возможных рисков, обусловленных вмешательством в пищевую систему. Характеристика пищевых добавок и их технологические свойства

Смысловой модуль 3. Моделирование продуктов заданного состава и структуры, комплексная оценка их качества.

Тема 5. Характеристика схем разработки технологии современных продуктов питания. Современные подходы к ингредиентам продуктов питания. Характеристика природных функциональных продуктов. Процесс разработки продукта. Типовые схемы разработки технологии современных продуктов питания (структурированных, эмульсионных, формованных). Пищевая ценность продуктов питания, критерии их качества, пути оптимизации.

Тема 6. Моделирование биологической ценности пищевых продуктов. Биологическая ценность пищевых продуктов и ее влияние на качество продуктов. Взаимная сбалансированность незаменимых аминокислот, коэффициент утилитарности аминокислотного состава пищевых продуктов. Аминокислотный скор как критерий биологической ценности белка. Метод аминокислотных шкал. Методика проектирования рецептур многокомпонентных пищевых продуктов второго поколения. Моделирование и оценка аминокислотного, жирнокислотного состава проектируемых продуктов. Моделирование энергетической ценности проектируемых продуктов питания.

Тема 7. Конструирование пищевых продуктов с заданными функциональными свойствами. Требования к функциональным пищевым добавкам и технологии их использования. Влияние технологических процессов производства продукции питания на ее биологическую и пищевую ценность. Пути регулирования состава и структуры современных пищевых продуктов. Основные ингредиенты, входящие в состав пищевых систем. Технология формованных продуктов. Технология эмульсионных продуктов. Технология структурированных продуктов. Пути повышения эффективности технологии производства продуктов питания, что проектируются. Методы оптимизации механической и тепловой обработки продуктов на основе математического моделирования. Влияние органолептических показателей качества на рецептурную композицию продуктов.

Тема 8. Методология компьютерного моделирования и оптимизации при разработке новых рецептур продуктов питания. Метод нечеткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов. Нейронно-сетевой подход для моделирования оптимального компонентного состава пищевых продуктов. Линейное программирование в оптимизации рецептур продуктов питания со сложным сырьевым составом. Объектноориентированный подход в расчетах и оптимизации рецептур многокомпонентных пищевых систем.

Тема 9. Моделирование рецептур продуктов питания и их комплексная оценка качества. Теоретические и практические предпосылки комплексной оценки качества пищевых продуктов. Математические методы планирования эксперимента и анализа новых технологий. Понятие комплексного показателя качества, методика его определения. Построение модели качества продуктов питания.

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	Пр[5]		л	п	лаб	СР	Пр
Модуль 1												
Смысловой модуль 1. Научные принципы сбалансированности продуктов питания												
Тема 1. Оценка сбалансированности продуктов питания.	10	2		2	6		9	1			8	
Тема 2. Классические и инновационные источники эссенциальных компонентов в пищевых продуктах.	10	2		2	6		10			2	8	
Итого по смысловому модулю 1	***20***	***4***		***4***	***12***		***19***	***1***		***2***	***16***	
Смысловой модуль 2. Пищевая комбинаторика в разработках новых видов и форм пищевых продуктов												
Тема 3. Концептуальные основы разработки комбинированных пищевых продуктов	10	2		2	6		10	2			8	
Тема 4. Моделирование технологических свойств пищевых систем с использованием компонентов, регулирующих структуру продуктов питания	10	2		2	6		10			2	8	
Итого по смысловому модулю 2	***20***	***4***		***4***	***12***		***20***	***2***		***2***	***16***	
Смысловой модуль 3. Моделирование продуктов заданного состава и структуры, комплексная оценка их качества												
Тема 5. Характеристика схем разработки технологии современных продуктов питания	8	2		2	4		9	1			11	
Тема 6. Моделирование биологической ценности пищевых продуктов	8	2		2	4		12	2		2	11	
Тема 7. Конструирование пищевых продуктов с заданными функциональными свойствами	8	2		2	4		10	2			11	
Тема 8. Методология компьютерного моделирования и оптимизации при разработке новых рецептур продуктов питания	8	2		2	4		13,1			2	11	

Тема 9. Моделирование рецептур продуктов питания и их комплексная оценка качества	5,8				5,8		4,4				4,4	
Итого по смысловому модулю 3	***37,8***	***8***		***8***	***21,8***		***48,5***	***5***		***4***	***48,4***	
Всего часов	***77,8***	***16***		***16***	***45,8***		***96,4***	***8***		***8***	***80,4***	
ИК	***-***						***-***					
Катт	***0,8***					***0,8***	***1,2***					***1,2***
СРэк							***-***					
КЭ	***2***					***2***	***2***					***2***
Каттэк	***0,4***					***0,4***	***0,4***					***0,4***
Контроль	***27***					***27***	***8***					***8***
Всего часов	***108***	***16***		***16***	***45,8***	***30,2***	***108***	***8***		***8***	***80,4***	***11,6***

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. СР – самостоятельная работа;
5. Пр – прочие виды работы (ИК, Катт, КЭ, Каттэк)
6. ИК – индивидуальные консультации;
7. Катт – контактная работа на аттестацию в период теоретического обучения;
8. СРэк – самостоятельная работа в период экзаменационных сессий;
9. КЭ – консультации перед экзаменом
10. Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно-заочная форма
	Учебным планом не предусмотрены		

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

N п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно-заочная форма
1	Тема 1. Оценка сбалансированности продуктов питания.	2	2
2	Тема 2. Классические и инновационные источники эссенциальных компонентов в пищевых продуктах.	2	2
3	Тема 3. Концептуальные основы разработки комбинированных пищевых продуктов	2	2
4	Тема 4. Моделирование технологических свойств пищевых систем с использованием компонентов, регулирующих структуру продуктов питания	2	2
5	Тема 5. Характеристика схем разработки технологии современных продуктов питания	2	2
6	Тема 6. Моделирование биологической ценности пищевых продуктов	2	2

N п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно-заочная форма
7	Тема 7. Конструирование пищевых продуктов с заданными функциональными свойствами	2	2
8	Тема 8. Методология компьютерного моделирования и оптимизации при разработке новых рецептур продуктов питания	2	2
9	Тема 9. Моделирование рецептур продуктов питания и их комплексная оценка качества		
	Всего	16	16

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно-заочная форма
1.	Тема 1. Оценка сбалансированности продуктов питания.	6	8
2.	Тема 2. Классические и инновационные источники эссенциальных компонентов в пищевых продуктах.	6	8
3.	Тема 3. Концептуальные основы разработки комбинированных пищевых продуктов	6	8
4.	Тема 4. Моделирование технологических свойств пищевых систем с использованием компонентов, регулирующих структуру продуктов питания	6	8
5.	Тема 5. Характеристика схем разработки технологии современных продуктов питания	4	11
6.	Тема 6. Моделирование биологической ценности пищевых продуктов	4	11
7	Тема 7. Конструирование пищевых продуктов с заданными функциональными свойствами	4	11
8	Тема 8. Методология компьютерного моделирования и оптимизации при разработке новых рецептур продуктов питания	4	11
9	Тема 9. Моделирование рецептур продуктов питания и их комплексная оценка качества	5,8	4,4
	Итого	45,8	80,4

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:
   - в печатной форме увеличенным шрифтом;
   - в форме электронного документа.
2) для глухих и слабослышащих:
   - в печатной форме;
   - в форме электронного документа.
3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
   - в печатной форме;
   - в форме электронного документа.

11. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по дисциплине по очной форме обучения

Форма контроля	**Макс. количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		
- собеседование (темы 1…9)	2	18
- лабораторные работы (темы 2,3,4,5)	3	12
- тестирование (темы 3,5)	5	10
Промежуточная аттестация	*экзамен*	*60*
Итого за семестр	*100*	

Система оценивания по дисциплине на заочной форме обучения

Форма контроля	**Макс. количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль: - дискуссия, собеседование (темы 1…9) - контрольная работа	 3 13	 27 13
Промежуточная аттестация	*экзамен*	*60*
Итого за семестр	*100*	

Вопросы к экзамену

1. Общая характеристика классических и альтернативных теорий питания человека.
2. Законы рационального питания. Концептуальные подходы к организации функционального, дифференцированного и целевого питания.
3. Оптимизация питания человека. Основные принципы обогащения пищевых продуктов.
4. Общая характеристика основных видов обогащенных пищевых продуктов и напитков.
5. Энергетический баланс и энергетические затраты организма. Методы определения энергетической потребности людей.
6. Белки и их значение в питании. Биологическая ценность пищевых продуктов и методы оценки качества белка. Общая характеристика белкового обмена.
7. Физико-химические изменения белковых веществ в процессе производства пищевых продуктов.
8. Характеристика пищевых жиров и их значение в питании человека. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Регуляция обмена жиров в организме человека.
9. Физико-химические изменения белковых веществ в процессе производства пищевых продуктов.
10. Углеводы и их значение в питании. Общая характеристика моно- и полисахаридов. Регуляция обмена углеводов в организме человека.
11. Характеристика физико-химических изменений углеводов при технологической обработке пищевых продуктов
12. Общая характеристика и классификация витаминов, их значение в жизнедеятельности организма. Основные пищевые источники и физиологическая потребность организма в водорастворимых витаминах.
13. Общая характеристика и классификация витаминов, их значение в жизнедеятельности организма. Основные пищевые источники и физиологическая потребность организма в жирорастворимых витаминах.
14. Общая характеристика и классификация минеральных веществ, их значение в питании и жизнедеятельности организма. Основные пищевые источники, физиологическая потребность и усвояемость организма в пищевых макроэлементах.
15. Общая характеристика и классификация минеральных веществ, их значение в питании и жизнедеятельности организма. Основные пищевые источники, физиологическая потребность и 8 усвояемость организма в пищевых микроэлементах.
16. Гигиенические требования к рациональному питанию человека. Общая характеристика уровней сбалансированности питания человека.
17. Гигиенические требования к сбалансированности энергонесущих макронутриентов (белков, жиров, углеводов) в соответствии с физиологическими потребностями.
18. Гигиенические требования к сбалансированности витаминов минеральных веществ и микроэлементов соответствии с физиологическими потребностями.
19. Обоснование требований к составлению пищевого рациона, в соответствии с принципами рационального питания. Пирамида оптимального питания.

20. Физиологические основы питания отдельных групп населения. Требования к составлению рационов учитывая дифференцированное питание различных групп населения (детей и подростков, в пожилом возрасте и старости, людей занятых умственным трудом, беременных женщин и т.п.).

21. Характеристика структурно-механических свойств пищевых продуктов и их значение в разработке новых продуктов питания.

22. Содержание и состояние воды в пищевом сырье и готовой продукции. Влияние влажности пищевой системы на технологические режимы обработки и качество готовой пищевой продукции.

23. Научные основы набухания и студнеобразования в пищевых системах.

24. Научные основы образования эмульсионных и пенообразных пищевых структур. Характеристика частных технологий эмульсионных и пенообразных пищевых продуктов.

25. Научные основы адгезионных свойств пищевой продукции. Характеристика пищевых систем, в которых исследуются адгезионные свойства.

26. Общие принципы проектирования состава сбалансированных пищевых продуктов и содержащих их рационов.

27. Обоснование формализации, учитывающей взаимосбалансированность незаменимыми аминокислот в пищевом продукте.

28. Формализация, учитывающая соотношение между незаменимыми и заменимыми аминокислотами пищевого продукта.

29. Методология проектирования многокомпонентных пищевых продуктов.

30. Основные принципы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания

31. Анализ возможных рисков, определенных вмешательством в пищевую систему.

32. Общая характеристика научных принципов разработки комбинированных продуктов питания.

33. Разработка комбинированных продуктов питания методом пищевой комбинаторики. Общие положения.

34. Разработка комбинированных продуктов с использованием квалиметрического прогнозирования.

35. Основные научные аспекты системного моделирования многокомпонентных продуктов питания.

36. Общая методология и основные этапы моделирования структуры элементов многокомпонентных продуктов питания.

37. Методика расчета пищевых характеристик продуктов на основе линейных уравнений материального баланса по каждому химическому элементу.

38. Выбор критерия оптимальности, выявление ограничений и математическая формализация при проектировании многокомпонентных продуктов питания.

39. Характеристика алгоритма расчета хлебобулочных изделий при проектировании новых рецептур.

40. Характеристика алгоритма расчёта однофазных рецептур при проектировании новых кондитерских изделий.

41. Характеристика алгоритма расчёта многофазных рецептур при проектировании новых кондитерских изделий.

42. Характеристика алгоритма расчета рецептур плавленых сыров при проектировании новых изделий.

43. Использование метода нечёткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов.9

44. Использование нейронно-сетевого подхода для установления оптимального компонентного состава пищевых продуктов.

45. Использование методологии линейного программирования для оптимизации рецептур со сложным сырьевым составом.

46. Научное обоснование изменения вкуса и аромата пищевых продуктов при технологической обработке

47. Применение экспертных методов дегустационного анализа при моделировании рецептур продуктов питания с заданными потребительскими свойствами.

48. Применение потребительских методов дегустационного анализа при моделировании рецептур продуктов питания с заданными свойствами.

49. Применение дескрипторно-профильного метода дегустационного анализа при моделировании рецептур продуктов питания с заданными свойствами

50. Методология создания новых пищевых продуктов на основе дегустационного анализа.

51. Разработка концепции и продуктовой стратегии. Характеристика, преимущество и профиль продукта.

52. Обоснование и алгоритм разработки технического задания на разработку нового пищевого продукта.

53. Разработка продукта и технологии его производства. Интеграция, творчество, системное планирование и мониторинг.

54. Организация коммерциализации разрабатываемого продукта, запуск его производства и оценка эффективности.

55. Анализ требуемых результатов при запуске продукта и цикла распространения нового продукта.

56. Характеристика схемы факторов, влияющих на выбор действий в процессе разработки новых продуктов питания.

57. Общая характеристика основных компетенций, необходимых для разработки пищевых продуктов.

58. Характеристика типов технологических знаний, используемых при разработке новых пищевых продуктов.

59. Основные технологические принципы технологии производства пищевой продукции.

60. Направления совершенствования технологии производства пищевой продукции.

12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа								**Итого текущий контроль, балл**	**Итоговый контроль (экзамен), балл**	**Сумма, балл**
Смысловой модуль 1		Смысловой модуль 2		Смысловой модуль 3						
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8-9	40	60	100
5	5	5	5	5	5	5	5			

Государственная шкала оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале
90-100	5 «отлично»
75-89	4 «хорошо»
60-74	3 «удовлетворительно»
менее 60	2 «неудовлетворительно»

13. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Забодалова, Л. А. Научные основы создания продуктов функционального назначения : учебно-методическое пособие / Л. А. Забодалова. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 84 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/67818.html (дата обращения: 07.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мезенова, О. Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учебное пособие / О. Я. Мезенова. — СПб. : Проспект Науки, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5- 906160-19-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/35875.html (дата обращения: 07.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Эрл, М. Разработка пищевых продуктов : Food product development [Текст] / М. Эрл, Р. Эрл и А. Андерсон ; [пер. с англ. Ашкинази] . ─ СПб. : Профессия, 2007 . ─ 384 с. : ил. ─ (Научные основы и технологии) . ─ 5-93913-061-5 . ─ 1-85573-468-0(англ.).

Дополнительная

1. Коршунова, А. Ф. Научные основы конструирования продуктов питания [Электронный ресурс] : конспект лекций по курсу направление подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», профиль «Технологии в ресторан. хоз-ве», ОУ "магистратура", оч. и заоч. формы обучения / А. Ф. Коршунова ; М-во образования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. технологии в ресторан. хоз-ве . ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2017 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ ГОВПО "ДонНУЭТ". 2. Мусина, О.Н. Компьютерное проектирование рецептур / О.Н. Мусина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 105 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278881 (дата обращения: 07.10.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4613-7. – DOI 10.23681/278881. – Текст : электронный. 3. Тихомирова, Н. А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе : учебное пособие / Н. А. Тихомирова. — СПб. : Троицкий мост, 2013. — 448 с. — ISBN 978-5-904406-05-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/40912.html (дата обращения: 11 07.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронные ресурсы

1. Коршунова, А. Ф. Научные основы конструирования продуктов питания [Электронный ресурс] : конспект лекций по курсу направление подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», профиль «Технологии в ресторан. хоз-ве», ОУ "магистратура", оч. и заоч. формы обучения / А. Ф. Коршунова ; М-во образования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. технологии в ресторан. хоз-ве . ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2017 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ ГОВПО "ДонНУЭТ".

2. http://distant.donnuet.education/course/view.php?id=1386 - Дистанционный курс в системе Moodle

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999-]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем. требования: ПК с процессором ; Windows ; транспорт. протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft ; мышь. – Загл. с экрана.

2. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru. – Загл. с экрана.

3. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон. б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон. текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000- .– Режим доступа : https://elibrary.ru. – Загл. с экрана.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : http://cyberleninka.ru. – Загл. с экрана.

5. Национальная Электронная Библиотека.

6. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс] : электрон. б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим доступа : https://polpred.com. – Загл. с экрана.

7. Book on lime : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Книжный дом университета». – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2017. – Режим доступа : https://bookonlime.ru.– Загл. с экрана.

8. Университетская библиотека ONLINE : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Директ-Медиа». — Электрон. текстовые дан. – [Москва], 2001. – Режим доступа : https://biblioclub.ru**.** – Загл. с экрана.

9. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999-]. – Режим доступа: http://catalog.donnuet.education – Загл. с экрана.

15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ОПОП магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает аудиторный фонд в соответствии с утвержденным расписанием с использованием мультимедийного демонстрационного комплекса кафедры (проектор, ноутбук).

16. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчества	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессио-нальном образовании*
Кравченко Наталья Викторовна	По основному месту работы	Должность - доцент, кандидат технических наук	Высшее, технология питания, инженер-технолог, диплом кандидата наук ДК №023079	1. Удостоверение о повышении квалификации № 800400005434 от 18.11.2024 г., «Современные информационные технологии в образовательной среде», 36 часов, ФГБОУ ВО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Донецк. 2. Удостоверение о повышении квалификации 313900002957 ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный университет», «Методология научно-исследовательских опытно-конструкторских разработок», 24 часа. 3. Удостоверение о повышении квалификации 01-30 ПК 00210 ФГБОУ ВО «КГТУ», «Методические аспекты новой модели высшего образования по направлению 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»», 18 часов. 4. Диплом о профессиональной переподготовке № 232426128870 от 03.12.2025 г., «Преподаватель биологии в условиях реализации ФГОС», квалификация Преподаватель биологии, 550 ч., г. Краснодар