

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**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 КОРШУНОВОЙ А.Ф.**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно - методической
работе Л.В. Крылова

« 16 » 02 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.06.02 КОНСТРУИРОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Укрупненная группа: 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии
Программа высшего образования – программа бакалавриата
Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль: Технология мучных и кондитерских изделий
Факультет: ресторанно-гостиничного бизнеса
Форма обучения, курс :
очная форма обучения 4 курс
заочная форма обучения 5 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов (*при наличии*)

Донецк
2024

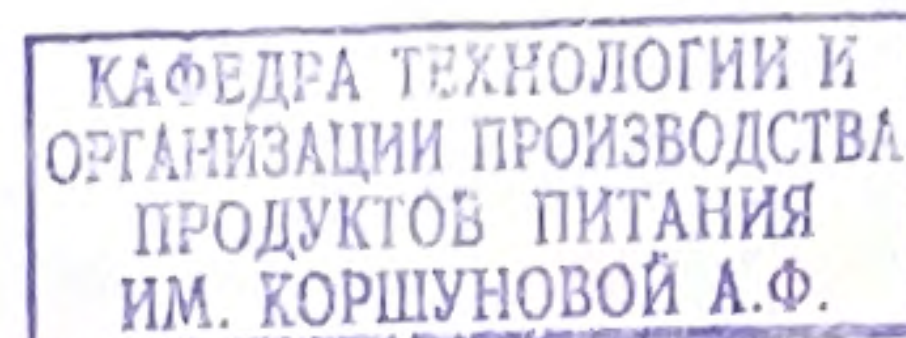
Рабочая программа учебной дисциплины «Конструирование продуктов питания из растительного сырья»

для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,

профилю Технология мучных и кондитерских изделий,

разработана в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом Университета:

- в 2024 г. - для очной формы обучения;
- в 2024 г. - для заочной формы обучения.



Разработчик: Османова Юлия Викторовна, доцент, канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой
Протокол от " 26 " 02 2024 года № 14

Зав. кафедрой технологии и организации производства продуктов питания имени А.Ф. Коршуновой, д-р экон. наук, доцент

(подпись)

К.А. Антошина
(фамилия и инициалы)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ресторано-гостиничного бизнеса

(подпись)

И.В. Кошавка
(фамилия и инициалы)

Дата «26» 02 2024 года.

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»

Протокол от «28» 02 2024 года № 7

Председатель
(подпись) Л.В. Крылова

© Османова Ю.В., 2024 год

© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2024 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 4	Укрупненная группа 19.00.00 <u>Промышленная экология и биотехнологии</u> (код, название)	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
	Направление подготовки 19.03.02 <u>Продукты питания из растительного сырья</u> (код, название)		
Модулей – 2	Профиль <u>Технология мучных и кондитерских изделий</u> (код, название)	Год подготовки	
Смысловых модулей – 3		4-й	5-й
Общее количество часов – 144		Семестр	
		7-й	10-й
Количество часов в неделю для очной формы обучения: аудиторных – 4; самостоятельной работы обучающегося – 4	Программа высшего профессионального образования – программа бакалавриата	Лекции	
		36 час.	6 час.
		Практические, семинарские занятия	
		__ час.	__ час.
		Лабораторные занятия	
		34 час.	6 час.
		Самостоятельная работа	
		71,95 час.	128,85 час.
Индивидуальные задания*:			
ТМК	Контрольная работа		
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)			
Зачет	Зачет		

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения – 70/71,95

для заочной формы обучения – 12/128,85

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины: 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 учебной 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 ООП ВПО

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Конструирование продуктов питания из растительного сырья» относится к профессиональному циклу вариативной части ООП ВПО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Дисциплина формирует базовые профессиональные знания, необходимые для понимания химического состава пищевых продуктов и влияние на него различных воздействий при технологическом процессе их производства.

Требования к входным знаниям, умениям, и компетенциям студентов:

Для освоения дисциплины «Конструирование продуктов питания из растительного сырья» студент должен иметь глубокие **знания** по дисциплинам: Современные методы исследований сырья и продуктов питания, Технологические основы безопасности и управление качеством продуктов питания, Высокотехнологичные производства и инновационные ресторанные технологии и других дисциплин.

Эффективное изучение данной дисциплины возможно при наличии **умений** и навыков: работы в условиях пищевой лаборатории, использования современных методов исследования сырья и продуктов питания.

Дисциплина «Конструирование продуктов питания» является предшествующей и обеспечивающей реализацию практики и подготовку научно-исследовательской работы на ОУ «бакалавр».

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-3 Способен оперативно управлять технологическим процессом производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИДК-2 _{ПК-3} Осуществляет контроль технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями; ИДК-3 _{ПК-3} Осуществляет контроль технологических операций производства солода, продукции броидильных производств и виноделия, безалкогольных напитков в соответствии с технологическими инструкциями; ИДК-4 _{К-3} Осуществляет контроль технологических операций производства консервов и пищевых концентратов в

	соответствии с технологическими инструкциями ИДК-5 _{ПК-3} Осуществляет контроль технологических операций производства растительных масел, жиров и жиरोзаменителей в соответствии с технологическими инструкциями
--	--

В результате изучения учебной дисциплины «Конструирование продуктов питания из растительного сырья» **студент должен:**

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

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

владеть: практическими навыками, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области конструирования продуктов питания из растительного сырья, разработки ассортимента продукции, организации ее выработки в производственных условиях; подбора продуктов в соответствии с требованиями; расчета пищевой и биологической ценности блюд и продуктов.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1 Основные принципы конструирования пищевых продуктов из растительного сырья.

Смысловой модуль 1. Научные принципы сбалансированности продуктов питания из растительного сырья.

Тема №1. Оценка сбалансированности продуктов питания из растительного сырья.

Тема №2. Классические и инновационные источники эссенциальных компонентов в пищевых продуктах из растительного сырья.

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

Тема №3. Концептуальные основы разработки комбинированных пищевых продуктов из растительного сырья.

Тема №4. Моделирование технологических свойств пищевых систем с использованием компонентов, регулирующих структуру продуктов питания из растительного сырья.

Модуль 2 Разработка и моделирование конструирования пищевых продуктов из растительного сырья.

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

Тема №5. Характеристика схем разработки технологии современных продуктов питания из растительного сырья.

Тема №6. Моделирование биологической ценности пищевых продуктов.

Тема №7. Конструирование пищевых продуктов из растительного сырья с заданными функциональными свойствами.

Тема №8. Методология компьютерного моделирования и оптимизации при разработке новых рецептур продуктов питания из растительного сырья.

Тема №9. Моделирование рецептур продуктов питания из растительного сырья и их комплексная оценка качества.

4. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л ¹	п ²	лаб ³	инд ⁴	с.р.с ⁵		л ¹	п ²	лаб ³	инд ⁴	с.р.с ⁵
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1 Основные принципы конструирования пищевых продуктов из растительного сырья.												
Смысловой модуль 1. Научные принципы сбалансированности продуктов питания из растительного сырья.												
Тема 1. Оценка сбалансированности продуктов питания из растительного сырья.		4		4		8	15	1				14
Тема 2. Классические и инновационные источники эссенциальных компонентов в пищевых продуктах из растительного сырья.		4		4		8	15			1		14
Итого по смысловому модулю 1		8		8		16	30	1		1		28
Смысловой модуль 2. Пищевая комбинаторика в разработках новых видов и форм пищевых продуктов из растительного сырья.												
Тема 3. Концептуальные основы разработки комбинированных пищевых продуктов из растительного сырья.		4		4		8	16	1		1		14
Тема 4. Моделирование технологических свойств пищевых систем с использованием компонентов, регулирующих структуру продуктов питания из растительного сырья.		4		4		8	16	1		1		14
Итого по смысловому модулю 2		8		8		16	32	2		2		28
Модуль 2 Разработка и моделирование конструирования пищевых продуктов из растительного сырья.												
Смысловой модуль 3. Моделирование продуктов из растительного сырья заданного состава и структуры, комплексная оценка их качества.												
Тема 5. Характеристика схем разработки технологии современных продуктов питания из растительного сырья.		4		4		8	15	1				14
Тема 6. Моделирование биологической ценности пищевых продуктов из растительного сырья.		4		4		8	15	1				14
Тема 7. Конструирование пищевых продуктов из растительного сырья с заданными функциональными свойствами.		4		4		8	16	1		1		14
Тема 8. Методология компьютерного моделирования и оптимизации при разработке новых			4		4		15			1		14

рецептур продуктов питания из растительного сырья.											
Тема 9. Моделирование рецептур продуктов питания из растительного сырья и их комплексная оценка качества.		4		2		7,95	17,85			1	16,85
Итого по смысловому модулю 3		20		18		39,95	78,85	3		3	72,85
Каттэк	0,25				0,25		0,25				0,25
Контроль							2				2
КЭ											
СРэк											
Катт	1,8				1,8		0,9				0,9
Всего часов:	144	36		34	2,05	71,95	144	6		6	128,85

Примечания: 1. л – лекции;

2. п – практические (семинарские) занятия;

3. лаб – лабораторные занятия;

4. инд – индивидуальные занятия;

5. СРС – самостоятельная работа

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ – не предусмотрены

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Всего:			

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

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

9	Моделирование рецептур продуктов питания из растительного сырья и их комплексная оценка качества.	2	1
	Всего:	34	6

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1	Оценка сбалансированности продуктов питания из растительного сырья.	8	14
2	Классические и инновационные источники эссенциальных компонентов в пищевых продуктах из растительного сырья.	8	14
3	Концептуальные основы разработки комбинированных пищевых продуктов из растительного сырья.	8	14
4	Моделирование технологических свойств пищевых систем с использованием компонентов, регулирующих структуру продуктов питания из растительного сырья.	8	14
5	Характеристика схем разработки технологии современных продуктов питания из растительного сырья.	8	14
6	Моделирование биологической ценности пищевых продуктов из растительного сырья.	8	14
7	Конструирование пищевых продуктов из растительного сырья с заданными функциональными свойствами.	8	14
8	Методология компьютерного моделирования и оптимизации при разработке новых рецептур продуктов питания из растительного сырья.	8	14
9	Моделирование рецептур продуктов питания из растительного сырья и их комплексная оценка качества.	7,95	16,85
	Всего:	71,95	128,85

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

Данный раздел рабочей программы может быть представлен в одном из двух вариантов:

1. При отсутствии обеспечения:

Рабочая программа не адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2. При наличии:

В ходе реализации учебной дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей: *(выбрать по фактическому обеспечению учебной дисциплине)*

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;
- в форме аудиофайла.

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;
- в форме аудиофайла.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

По данной учебной дисциплине предусмотрен вид индивидуального задания – **контрольная работа.**

Вопросы к контрольной работе:

1. Технологический процесс производства сладких блюд с использованием процесса сферификации в разных средах.
2. Технологический процесс производства первых блюд с использованием процесса желификации.
3. Современные технологии разработки вторых блюд из круп с использованием

- элементов кухни «фьюжн».
4. Анализ ассортимента и технологии производства современных соусов с использованием процесса эмульсификации.
 5. Технологические принципы производства современных технологий первых блюд с использованием технологии.
 6. Технологические принципы производства современных технологий супов-кремов.
 7. Технологические принципы приготовления современных соусов с загустителями.
 8. Технологические аспекты производства современных технологий блюд из макаронных изделий с заданными свойствами.
 9. Технологические аспекты производства современных технологий салатов использованием капусты кале.
 10. Анализ ассортимента и технологий производства инновационных блюд с использованием ФудПейринга.
 11. Анализ ассортимента и современных технологий производства блюд десертов фламбэ.
 12. Современные технологии производства смузи.
 13. Технологические аспекты производства современных технологий блюд из крупы фонио.
 14. Технологические аспекты производства современных технологий блюд с использованием кленового сиропа.
 15. Анализ ассортимента и технологии производства блюд с использованием орехового молока.
 16. Анализ ассортимента и технологии производства блюд с использованием киноа (рисовой лебеды).
 17. Анализ ассортимента и технологии производства блюд с использованием полбы (вид пшеницы).
 18. Особенности современных технологий приготовления сахаристых кондитерских изделий с пенной структурой
 19. Анализ новых направлений и ассортимента продукции с использованием апитехнологий.
 20. Современные технологические аспекты использования круп в функциональном питании.
 21. Использование красителей и вкусо-ароматических веществ в современных технологиях.
 22. Анализ технология приготовления хлеба с добавлением мякоти тыквы.
 23. Технологические аспекты производства современных технологий блюд с использованием крапивы.
 24. Разработка рецептуры и особенностей технологий нового продукта - настойки горькой.
 25. Технологии приготовления и оформления кулинарной продукции в современной кулинарии.
 26. Анализ технология комплексной переработки ревеня.
 27. Использование черешков ревеня для приготовления блюд в современной кулинарии.
 28. Разработка технологии новых пищевых продуктов с использованием спирулины.
 29. Добавки, красители, консерванты в пищевых продуктах и их влияние на организм человека.
 30. Обоснование и использование технологических процессов производства функциональных продуктов питания.
 31. Использование клубнеплодов в инновационных технологиях продуктов питания.
 32. Разработка инновационных технологий овощных паст.
 33. Современные направления изготовления десертных соусов на предприятиях питания.
 34. Анализ ассортимента и усовершенствование технологии блюд с использованием сыра тофу.

35. Разработка технологии диетической высокодисперсной муки для детского питания.
 36. Анализ ассортимента и технологии хлебобулочных изделий функционального назначения.

12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Система оценивания по учебной дисциплине по очной форме обучения*

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- индивидуальная самостоятельная работа (тема в соответствии с предложенным вариантом)	30	30
- практическая работа	2	14
- текущий модульный контроль		56
ТМК №1	16	
ТМК №2	24	
ТМК №3	16	
Промежуточная аттестация	<i>Зачет</i>	<i>100</i>
Итого за семестр		<i>100</i>

* в соответствии с утвержденными оценочными материалами по учебной дисциплине

Система оценивания по учебной дисциплине на заочной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
практическая работа	2	6
- тестирование		64
ТМК №1	20	
ТМК №2	28	
ТМК №3	18	
- контрольная работа	30	30
Промежуточная аттестация	<i>Зачет</i>	<i>100</i>
Итого за семестр		<i>100</i>

Вопросы к зачету:

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 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 рецептов.
40. Характеристика алгоритма расчета однофазных рецептов при проектировании новых кондитерских изделий.
41. Характеристика алгоритма расчета многофазных рецептов при проектировании новых кондитерских изделий.
42. Характеристика алгоритма расчета рецептов плавленых сыров при проектировании новых изделий.
43. Использование метода нечеткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов.
44. Использование нейронно-сетевых подходов для установления оптимального компонентного состава пищевых продуктов.
45. Использование методологии линейного программирования для оптимизации рецептов со сложным сырьевым составом.
46. Научное обоснование изменения вкуса и аромата пищевых продуктов при технологической обработке.
47. Применение экспертных методов дегустационного анализа при моделировании рецептов продуктов питания с заданными потребительскими свойствами.
48. Применение потребительских методов дегустационного анализа при моделировании рецептов продуктов питания с заданными свойствами.
49. Применение дескрипторно-профильного метода дегустационного анализа при моделировании рецептов 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.

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл									Сумма, балл	
VII семестр										
Смысловый модуль 1		Смысловый модуль 2		Смысловый модуль 3			Тестирование			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	40	100
5	5	5	5	5	5	10	10	10		

T1, T2 – темы смыслового модуля №1;

T3, T4 – темы смыслового модуля №2;

T5, T6, T7, T8, T9 - темы смыслового модуля №3

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90-100	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80-89	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10 %)
75-79		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15 %)
70-74	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60-69		удовлетворительно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35-59	«Неудовлетворительно» (2)	неудовлетворительно – с возможностью повторной аттестации
0-34		неудовлетворительно – с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Османова, Ю.В. Современные технологии продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», специализации "Технологии в ресторанном хозяйстве", ОУ "бакалавриат", оч. и заоч. форм обучения / Ю. В. Османова; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. технологии в рестор. хоз-ве. - Донецк : [ДонНУЭТ], 2017. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

2. Османова, Ю.В. Современные технологии продукции общественного питания /

Ю.В. Османова.- Донецк: ГО ВПО «ДонНУЭТ», 2017-250с.

3. Коршунова, А.Ф. Инновационные ресторанные технологии: учебное пособие / А.Ф. Коршунова, Р.П. Никифоров, А.В. Сабиров.- Донецк: ДонНУЭТ, 2014-194с.

4. Ратушный, А.С. Технология продукции общественного питания. Т. 1,2. [Текст] / А.С. Ратушный и др. – М.: Мир, 2014. – 728 с.

5. Доронин, А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. [Текст] / А.Ф. Доронин, Л.Г. Игнатова и др. – М.: ДеЛи принт, 2012. – 288 с.

6. Эрл, М. Разработка пищевых продуктов [Текст] / М. Эрл, Р. Эрл, А. Андерсон. – СПб: Профессия, 2014. – 384 с.

Дополнительная литература:

1. Муратова, Е.И. Автоматизированное проектирование сложных многокомпонентных продуктов питания: Учеб. пособие [Текст] / Е.И. Муратова, С.Г. Толстых, С.И. Дворецкий, О.В. Зюзина, Д.В. Леонов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80 с.

2. Лисин, П.А. Компьютерные технологии в рецептурных расчетах молочных продуктов. [Текст] / П.А. Лисин. – М.: ДеЛи принт, 2012. – 102 с.

3. Осина Л.А. Функциональные напитки [Текст] / Л.А. Осина, Л.В. Капрельянц, О.Г. Бурдо. – Одесса: Издательство «Друк», 2012. – 288 с.

4. Тихомирова, Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе: Учеб. пособие для вузов [Текст] / Н.А. Тихомирова – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 448 с.

5. Попова, Н.В. Технология продуктов детского питания: Учеб. пособие [Текст] / Н.В. Попова, А.Ю. Просеков, Л.Т. Серпунина, С.Ю. Юрьева. – М.: ДеЛи принт, 2013. – 472 с.

6. Трухачев, В.И. Концентраты белков молока: выделение и применение [Текст] / В.И. Трухачев, В.В. Молочников, Т.А. Орлова – Ставрополь: Агрис, 2013. – 152 с.

7. Шендеров, Б.А. Функциональное питание и его роль в профилактике метаболического синдрома [Текст] / Б.А. Шендеров. – М.: ДеЛи принт, 2012. – 319 с.

8. Эрл, М. Примеры разработки пищевых продуктов. Анализ кейсов. [Текст] / М. Эрл. – СПб.: Профессия, 2012. – 464 с.

9. Электронный конспект лекций
(<http://distant.donnuet.education/enrol/index.php?id=427>).

Учебно-методические издания:

1. Османова, Ю.В. Современные технологии продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», специализации "Технологии в ресторанном хозяйстве", ОУ "бакалавриат", оч. и заоч. форм обучения / Ю. В. Османова; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. технологии в рестор. хоз-ве. - Донецк : [ДонНУЭТ], 2017. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ. Османова Ю.В. Современные технологии продукции общественного питания. - Д.: ГО ВПО «ДонНУЭТ», 2017. – 250 с.

2. Османова, Ю.В. Пищевые технологии [Текст]: учебное пособие для студентов оч. и заоч. форм обучения спец. «Технол. продукции и организация общественного питания» / Ю.В. Османова, Т.А. Милохова ; М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Каф. технол. в ресторан. хоз-ве. — Донецк : ДонНУЭТ, 2020.

3. Османова, Ю.В. Общая технология пищевых производств [Текст]: учебное пособие для студентов оч. и заоч. форм обучения спец. «Технологические машины и оборудование» / Ю.В. Османова, М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф.

образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", каф. технол.и орг. прод. общ пит. имени Коршуновой А.Ф. . – Донецк : ДонНУЭТ, 2020. - 374с.

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

- 1 Научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс], [В.Н. Позняковский, Н.Г. Челпакова, О.С. Кузнецова]. – Электрон. текстовые дан. – [Пищевая технология, вып. №1, 2004] Режим доступа: [//http:// cyberleninka.ru](http://cyberleninka.ru). – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.
- 2 Научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс], [Л.С. Зобнина, Л.А. Прошко, А.И. Машанов]. – Электрон. текстовые дан. – [Вестник КрасГАУ, вип. №9, 2009] Режим доступа: [//http:// cyberleninka.ru](http://cyberleninka.ru). – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.
- 3 Инновационные технологии на кухне. [Электронный ресурс], Режим доступа: [// http://www.slideshare.net/pitportal/5-455607](http://www.slideshare.net/pitportal/5-455607). – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.
- 4 Инновационные технологии Kuhne-GROUP. [Электронный ресурс], Режим доступа: [//http://www.kuhne-group.ru/KUHNE/innovation.html](http://www.kuhne-group.ru/KUHNE/innovation.html). – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.
- 5 Научная электронная библиотека [Электронный ресурс], Режим доступа: [:// http://elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.
- 6 Электронная библиотека издательства «Лань» [Электронный ресурс], Режим доступа: [:// http://e.lanbook.com/](http://e.lanbook.com/)– Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.
- 7 Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс], Режим доступа: [:// http://window.edu.ru](http://window.edu.ru). – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.
- 8 Российская электронная библиотека [Электронный ресурс], Режим доступа: [:// http://www.elbib.ru](http://www.elbib.ru). – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.
- 9 Публичная Интернет-библиотека [Электронный ресурс], Режим доступа: [:// http://www.public.ru](http://www.public.ru). – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Лаборатория пищевых технологий, информационный стенд, аналитические весы, мультимедийное оборудование, магнитная мешалка, центрифуга, тепловой шкаф аудитории 3306.

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ 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 профессиональном образовании*
Османова Юлия Викторовна	По основному месту работы	Должность - доцент, кандидат экономических наук, ученое звание – доцент	высшее, канд.техн.наук, 05.18.16 – технология пищевой продукции, доцент кафедры технологии в ресторанном хозяйстве, Тема диссертации «Технология полуфабриката из топинамбура и цикория и паштетов с его использованием» ученое звание доцента присвоено по специальности «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания».» приказом МОН от 04.04.2018г. №415	ООО «Донецкий комбинат замороженных продуктов» Приказ №783 от 14.10.2022г. Профессиональная программа «Разработка новой быстрозамороженной продукции
				ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» Получено удостоверение о ПК №771802830037, от 27.05.2022г. (вне плана) Профессиональная программа «Работа в электронной информационно-образовательной среде»

				Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону Получение удостоверения о повышении квалификации 612400026521 (регистрационный номер 1-12785), внедрение полученных знаний в образовательный и воспитательный процесс
				Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону Получение удостоверения о повышении квалификации 612400037447, внедрение полученных знаний в образовательный и воспитательный процесс

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.06.02 КОНСТРУИРОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль Технология мучных и кондитерских изделий

Трудоемкость учебной дисциплины: 4 з.е.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

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

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

владеть: практическими навыками, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области конструирования продуктов питания из растительного сырья, разработки ассортимента продукции, организации ее выработки в производственных условиях; подбора продуктов в соответствии с требованиями; расчета пищевой и биологической ценности блюд и продуктов.

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-3 Способен оперативно управлять технологическим процессом производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИДК-2 _{ПК-3} Осуществляет контроль технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями; ИДК-3 _{ПК-3} Осуществляет контроль технологических операций производства солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков в соответствии с технологическими инструкциями; ИДК-4 _{К-3} Осуществляет контроль технологических операций производства консервов и пищевых концентратов в соответствии с технологическими инструкциями ИДК-5 _{ПК-3} Осуществляет контроль технологических операций производства растительных масел, жиров и жирозаменителей в соответствии с технологическими инструкциями

Наименование смысловых модулей и тем учебной дисциплины:

Модуль 1 Основные принципы конструирования пищевых продуктов из растительного сырья.

Смысловой модуль 1. Научные принципы сбалансированности продуктов питания из растительного сырья.

Тема №1. Оценка сбалансированности продуктов питания из растительного сырья.

Тема №2. Классические и инновационные источники эссенциальных компонентов в пищевых продуктах из растительного сырья.

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

Тема №3. Концептуальные основы разработки комбинированных пищевых продуктов из растительного сырья.

Тема №4. Моделирование технологических свойств пищевых систем с использованием компонентов, регулирующих структуру продуктов питания из растительного сырья.

Модуль 2 Разработка и моделирование конструирования пищевых продуктов из растительного сырья.

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

Тема №5. Характеристика схем разработки технологии современных продуктов питания из растительного сырья.

Тема №6. Моделирование биологической ценности пищевых продуктов.

Тема №7. Конструирование пищевых продуктов из растительного сырья с заданными функциональными свойствами.

Тема №8. Методология компьютерного моделирования и оптимизации при разработке новых рецептур продуктов питания из растительного сырья.

Тема №9. Моделирование рецептур продуктов питания из растительного сырья и их комплексная оценка качества.

Форма промежуточной аттестации: зачет
(зачет, экзамен)

Разработчик:

Османова Ю.В., канд. техн. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Заведующий кафедрой ТОППП имени Коршуновой А.Ф.

Антошина К.А., д-р.экон.наук., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)