

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и
обслуживающих технологий

Кафедра технологий производства и профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий


Е.А. Журавлева
« 17 » 01 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Моделирование технологических процессов

По направлению подготовки: 44.04.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)

Программа магистратуры – Технология и организация общественного
питания

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 1 курс (1 семестр / 1, 2 триместры)

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), и программы магистратуры Технология и организация общественного питания очной и заочной форм обучения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 129 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22.09.2021 г. № 652н.

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат технических наук, доцент **Авершина Анастасия Сергеевна**

Утверждена на заседании кафедры технологий производства и профессионального образования Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «14» января 2025 г., № 7

Заведующий кафедрой технологий производства и профессионального образования


 Е.И. Киреева

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «15» января 2025 г., № 6

Председатель учебно-методической комиссии

Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

 О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

 В.В. Савенков

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – ознакомить магистрантов с основными видами и особенностями моделирования технологических процессов производства продовольственных продуктов.

Задачи дисциплины:

– освоение принципов и подходов рационального использования ресурсов сырья, на основе оптимизации технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Моделирование технологических процессов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 44.04.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» программы магистратуры «Технология и организация общественного питания».

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются: **знания** основных видов оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья, пути интенсификации технологических процессов **умения** разрабатывать современные технологические схемы производства продукции, применяя системный подход к решению поставленных задач, **навыки** осуществлять расчеты, связанные с определением технологических и конструктивных параметров машин и механизмов, с использованием новых методов исследования продуктов, внедренных в пищевой промышленности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин направления подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень бакалавриата) «Пищевые технологии», «Технология отрасли», «Технология продукции ресторанного хозяйства» и служит основой при прохождении студентами различных практик, при выполнении научно-исследовательской работы, магистерской диссертации и используются в профессиональной деятельности.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3 Способен осуществлять организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей и мастеров	ПК-3.1. Знать методологические основы, теорию и практику, перспективные направления развития профессионального образования и (или) ДПО, и (или) профессионального обучения; нормативные требования к ФГОС СПО, образовательным программам, рабочим программам, требованиям к средствам обучения и	Знает: методологические основы, теорию и практику, перспективные направления развития профессионального образования и (или) ДПО, и (или) профессионального обучения; нормативные

<p>производственного обучения</p>	<p>методику их разработки; ПК-3.2. Уметь разрабатывать новые методические приемы, вырабатывать решения методических задач в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; разрабатывать примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); осуществлять организационное, методическое и консультационное, экспертное сопровождение разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ СПО и (или) ДПП и (или) программ профессионального обучения; принимать участие в проектировании примерных образовательных программ; ПК-3.3. Владеть методикой разработки рабочих программ дисциплин, (модулей), учебного, научно-методического и учебно-методического обеспечения программ профессионального обучения и (или) СПО, и (или) ДПП; приемами профессиональной поддержки разработчиков методических и оценочных материалов.</p>	<p>требования к ФГОС СПО, образовательным программам, рабочим программам, требованиям к средствам обучения и методику их разработки. Умеет: разрабатывать новые методические приемы, вырабатывать решения методических задач в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; разрабатывать примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); осуществлять организационное, методическое и консультационное, экспертное сопровождение разработки научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ СПО и (или) ДПП и (или) программ профессионального обучения; принимать участие в проектировании примерных образовательных программ. Владеет: методикой разработки рабочих программ дисциплин, (модулей), учебного, научно-методического и учебно-методического обеспечения программ профессионального обучения и (или) СПО, и (или) ДПП; приемами профессиональной поддержки разработчиков методических и оценочных материалов.</p>
-----------------------------------	--	--

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка	108 (3 з.е.)	108 (3 з.е.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	36	12
Лекции	12	2
Семинарские занятия	—	—
Практические занятия	24	10
Лабораторные работы	—	—
Контрольные работы	—	—
Курсовая работа / курсовой проект	—	—
Другие формы организации учебного процесса	—	—
Самостоятельная работа студента (всего часов)	36	84
Форма аттестация	36 Экзамен	12 Экзамен

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1 Введение. Задачи и цель дисциплины. Основные методы теоретических и эмпирических исследований. Аспекты современной науки.

Тема 2. Термины и определения моделирования технологических процессов производства пищевых продуктов. Классификация научных исследований. Наблюдение. Сравнение. Измерение. Эксперимент. Материальное моделирование. Абстрагирование. Аксиоматический. Анализ и синтез. Идеализация. Индукция и дедукция. Виды методов для различных направлений исследования.

Тема 3. Моделирование научного исследования. Формулировка целей и задач. Правила выбора методов в соответствии с темой и задачами. Моделирование. Правила выбора методов в соответствии с темой и задачами. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

Тема 4. Применения современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептур в условиях рынка. Назначение и функции программы «оптимизатор рецептур мясных изделий».

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Введение. Задачи и цель дисциплины	2	2
2	Тема 2. Термины и определения моделирования технологических процессов производства пищевых продуктов	4	
3	Тема 3. Моделирование научного исследования	4	

4	Тема 4. Применения современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептур в условиях рынка	2	
Итого за курс:		12	2

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Введение. Задачи и цель дисциплины	2	–
2	Тема 2. Термины и определения моделирования технологических процессов производства пищевых продуктов	2	2
3	Тема 3. Моделирование научного исследования	2	–
4	Тема 4. Применения современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептур в условиях рынка	2	2
5	Тема 5. «Оптимизатор». Назначение и функции программы «Оптимизатор»	2	2
6	Тема 6. Запуск программы «Оптимизатор»	2	–
7	Тема 7. Составление и корректировка нормативных рецептур, внесение их в базу	4	2
8	Тема 8. Основы моделирования технологических процессов производства молочных продуктов	2	–
9	Тема 9. Основы моделирования технологических процессов производства мясных продуктов	2	–
10	Тема 10. Основы моделирования технологических процессов продуктов хлебопекарного производства	2	–
11	Тема 11. Способы оптимизации технологических процессов производства продуктов питания	2	2
Итого за курс:		24	10

4.5. Лабораторные работы (не предусмотрены).

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Введение. Задачи и цель дисциплины	Собеседование, устный опрос, контрольная работа	6	16
2	Тема 2. Термины и определения моделирования технологических процессов производства пищевых продуктов	Тестовое задание, решение ситуационных задач, устный опрос	10	20
3	Тема 3. Моделирование научного исследования	Тестовое задание, собеседование, устный	10	28

		опрос, контрольная работа		
4	Тема 4. Применения современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептур в условиях рынка	Тестовое задание, решение ситуационных задач, устный опрос	10	20
Итого за курс:			36	84

4.7. Курсовые работы / проекты (не предусмотрены).

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Устный опрос – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Дискуссия, диспут, дебаты, круглый стол – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Мозговой штурм (мозговая атака) – широко применяемый способ продуцирования новых идей для решения научных и практических проблем. Его цель – организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем.

Деловая игра – метод имитации ситуаций, моделирующих профессиональную или иную деятельность путем игры, по заданным правилам. Достижение цели происходит путем принятия групповых и индивидуальных решений.

Круглый стол – это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии.

Кейс-метод (кейсовый метод) – метод анализа конкретных ситуаций, который научит студентов работать с большим количеством информационного материала (сортировать его, выделять главное, пользоваться знаниями для решения конкретных задач).

Ролевой тренинг – является одним из наиболее эффективных методов активного обучения. Более простой, чем другие игровые методы, он требует значительно меньших затрат времени и сил на разработку и проведение занятий. Тренинг в обучении – это многократные тренировки обучаемых с целью отработки у них необходимых навыков и умений, а также важнейших профессиональных качеств.

Проблемное обучение – такая форма, в которой процесс познания учащихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Успешность проблемного обучения обеспечивается совместными усилиями преподавателя и обучаемых. Основная задача педагога – не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. В сотрудничестве с преподавателем учащиеся «открывают» для себя новые знания, постигают теоретические особенности отдельной науки.

Информационные технологии – использование при проведении теоретических занятий мультимедийных лекций в программе Microsoft PowerPoint; использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект к каждой лекции размещается в социальной сети «ВКонтакте» на страничке преподавателя).

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в различных формах: написание рефератов, доклады, подготовленные студентами, по основным темам курса, выполнение практических заданий, тестовые задания, экзаменационные билеты.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы, подкрепляемые примерами из практики, выполнением практических заданий).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочных средств представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика : учебное пособие / О.Н. Красуля, С.В. Николаева, А.В. Токарев, А.Е. Краснов. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. – 320 с. – ISBN 978-5-98879-164-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/69866>

2. Бакин, И.А. Современные проблемы в области аппаратного оформления пищевых производств / И.А. Бакин. – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 106 с. – ISBN

978-5-89289-829-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/61276.html>

3. Ерёмина, Н.В. Методы прогнозирования технологической и технической эффективности процессов и аппаратов пищевых производств : учебное пособие / Н.В. Ерёмина ; под редакцией В.А. Павский. – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2006. – 100 с. – ISBN 5-89289-408-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/14375.html>

б) дополнительная литература:

1. Дубровский, А.А. Инновационные направления развития пищевых технологий / А.А. Дубровский, Н.Б. Ордина, В.В. Алифанова [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – 151 с. : ил.

в) Интернет-ресурсы:

1. Студенческая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.studentlibrary.ru/

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: <https://http://www.iprbookshop.ru>. – Загл. с титул. экрана.

3. Новая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.newlibrary.ru

4. Федеральный портал российского образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.edu.ru

5. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elibrary.ru

6. Лань: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

7. Образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru/>)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудиторное оснащение: лекционная аудитория, рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, рабочие места студентов, канцелярское оснащение учебного процесса.

Лекционные занятия: мультимедийная аудитория: компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, программа для просмотра видео файлов, система видеомонтажа, электронные презентации по темам дисциплины.

Практические занятия: презентационная техника (компьютер, проектор, экран), банк профессионально-педагогических задач.

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, обеспечивающие доступ в

сеть Интернет (например, «Google», «Chrome»); программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power Point»).

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]