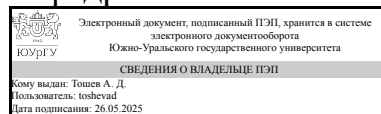


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



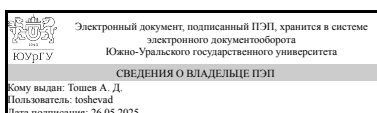
А. Д. Тошев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.03.02 Моделирование технологических процессов
производства продуктов питания
для направления 19.04.04 Технология продукции и организация общественного
питания
уровень Магистратура
магистерская программа Инновационные технологии в производстве и
организации предприятий питания
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технология и организация общественного питания

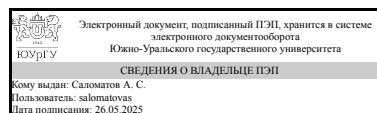
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания,
утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1028

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



А. Д. Тошев

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



А. С. Саломатов

1. Цели и задачи дисциплины

Развить у студентов навыки разработки математических моделей типовых процессов технологии продуктов питания с учетом динамических свойств; Развить навыки применения численных методов для исследования математических моделей технологических процессов; Закрепить знания в области применения средств вычислительной техники при моделировании технологических процессов; Получить опыт практического моделирования технологических процессов.

Краткое содержание дисциплины

При создании продуктов функционального питания необходимо знать химический состав сырья, пищевую ценность, специальные приемы технологической обработки. Продукты функционального питания и их компоненты могут модифицировать метаболизм в организме человека, и играть важную роль в предотвращении возникновения различных заболеваний. Разработка технологий производства функциональных продуктов питания, их внедрение в производство, а также подготовка специалистов требует немедленного решения, что будет способствовать профилактике заболеваний и укрепления здоровья.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает: методы и средства научного познания как основу для саморазвития и самореализации; принципы создания моделей новых рецептур и технологий; отношения в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека; Умеет: использовать современные программные и технические средства для профессионального и академического взаимодействия, в том числе сотрудничества с иностранными партнерами Имеет практический опыт: устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия; разрабатывать план финансовой и логистической деятельности; внедрения методов и подходов к созданию продуктов питания с заданными свойствами различного целевого назначения
ПК-2 Способен разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания	Знает: основные способы профилактики возникновения и нивелирования отрицательного воздействия опасностей, связанных с пищевой продукцией; Умеет: прогнозировать основные пути возникновения и предотвращения опасностей, связанных с производством, хранением и реализацией пищевой продукцией; Имеет практический опыт: применения

	информации о метаболизме и биотрансформации пищевых контаминантов в обменных системах организма человека.
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Иностранный язык в профессиональной деятельности, Методология проектирования продуктов питания, Планирование и организация эксперимента	Современные методы исследования сырья и продуктов питания, Инноватика экспериментально-исследовательской работы в индустрии питания, Технология специализированных продуктов питания, Современные информационные технологии в производстве продуктов питания, Производственная практика (технологическая) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Планирование и организация эксперимента	Знает: методы моделирования и планирования экспериментальных исследований в области пищевых производств, современные подходы к организации научных исследований, теоретические основы НИР; Умеет: разрабатывать модели пищевых продуктов; оптимизировать технологические процессы, составлять план экспериментального исследования; организовывать НИР в рамках профессиональной деятельности Имеет практический опыт: использования методов планирования экспериментальной деятельности, организации экспериментальной работы в рамках выбранной цели и задач, организации проведения НИР в рамках профессиональной деятельности
Иностранный язык в профессиональной деятельности	Знает: иностранный язык в объеме необходимом для осуществления письменной и устной коммуникации в профессионально-деловой и научной сферах; основную профессиональную терминологию на иностранном языке; правила ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; социокультурную специфику международного профессионально-делового общения.; иностранный язык в объеме необходимом для осуществления письменной и устной коммуникации в профессионально-деловой и научной сферах; основную профессиональную терминологию на иностранном языке; правила ведения деловой

	корреспонденции на иностранном языке; правила переработки информации (аннотация, реферат); правила перевода специальных и научных текстов; социокультурную специфику международного профессионально-делового общения. Умеет: понимать устную речь (монолог, диалог) профессионально-делового характера; участвовать в международных переговорах, дискуссии, научной беседе, выражая определенные коммуникативные намерения; писать деловые письма; соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители иностранного языка, понимать устную речь (монолог, диалог) профессионально-делового характера; участвовать в международных переговорах, дискуссии, научной беседе, выражая определенные коммуникативные намерения; продуцировать монологическое высказывание по профилю научной специальности/темы, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (графики, таблицы, диаграммы, мультимедиа презентации и т.д.); писать деловые письма; соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители иностранного языка; составлять аннотации, рефераты, тезисы. Имеет практический опыт: поиска и критического осмысления информации, полученной из зарубежных источников, аргументированного изложения собственной точки зрения; организации коммуникативной и научно-исследовательской деятельности, исходя из своих образовательных и профессиональных потребностей; публичных выступлений (сообщения, презентации), пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры; чтения научной литературы в оригинале (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), понимания и смысловой интерпретации прочитанного; поиска и критического осмысления информации, полученной из зарубежных источников, аргументированного изложения собственной точки зрения; организации коммуникативной и научно-исследовательской деятельности, исходя из своих образовательных и профессиональных потребностей; публичных выступлений (сообщения, презентации)
Методология проектирования продуктов питания	Знает: основные принципы и подходы к разработке новых рецептов и технологий; медико-биологические требования к

	проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека , основные принципы и подходы к разработке новых рецептур и технологий; медико-биологические требования к проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека , основные принципы и подходы к разработке новых рецептур и технологий; медико-биологические требования к проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека, методологию проектирования продуктов питания Умеет: использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции , использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции , использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции, использовать методы моделирования и оптимизации рецептур и технологических процессов производства пищевых продуктов Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов , разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов , разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов , оптимизации рецептуры и
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 27,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	116,5	116,5
Определение оптимальных параметров приготовления продуктов питания	116,5	116,5
Консультации и промежуточная аттестация	11,5	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные направления развития технологии пищевых производств	4	1	0	3
2	Выбор метода моделирования	4	1	0	3
3	Применение современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептов	4	1	0	3
4	Назначения и функции программ для автоматизации	4	1	0	3

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	1
2	2	Выбор метода моделирования	1
3	3	Применение современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептов	1
4	4	Назначения и функции программ для автоматизации	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
-----------	-----------	---	--------------

1	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	0
2	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	0
3	2	Выбор метода моделирования	0
4	2	Выбор метода моделирования	0
5	3	Выбор метода моделирования	0
6	3	Выбор метода моделирования	0
7	4	Назначения и функции программ для автоматизации	0
8	4	Назначения и функции программ для автоматизации	0

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	1
2	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	2
3	2	Выбор метода моделирования	1
4	2	Выбор метода моделирования	2
5	3	Выбор метода моделирования	1
6	3	Выбор метода моделирования	2
7	4	Назначения и функции программ для автоматизации	1
8	4	Назначения и функции программ для автоматизации	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Определение оптимальных параметров приготовления продуктов питания	Ищенко, А. В. Современные методы исследования сырья и продуктов питания : учебное пособие / А. В. Ищенко, И. А. Сибирцева. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2023. — 214 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/403919 (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2	116,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в
------	----------	--------------	-----------------------------------	-----	------------	---------------------------	---------------

							ПА
1	2	Курсовая работа/проект	КТ1	-	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	кур- совые работы
2	2	Курсовая работа/проект	КТ2	-	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	кур- совые работы
3	2	Курсовая работа/проект	КТ3	-	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	кур- совые работы
4	2	Курсовая работа/проект	КТ4	-	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	кур- совые работы
5	2	Текущий контроль	КТ5	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	экзамен
6	2	Текущий контроль	КТ6	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	экзамен
7	2	Текущий контроль	КТ7	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	экзамен
8	2	Проме- жуточная аттестация	КТ8	-	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня	экзамен

					10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	Публичная защита	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	Публичная защита проекта	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-4	Знает: методы и средства научного познания как основу для саморазвития и самореализации; принципы создания моделей новых рецептур и технологий; отношения в сфере обеспечения качества и безопасности продуктов питания; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека;	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-4	Умеет: использовать современные программные и технические средства для профессионального и академического взаимодействия, в том числе сотрудничества с иностранными партнерами	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-4	Имеет практический опыт: устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия; разрабатывать план финансовой и логистической деятельности; внедрения методов и подходов к созданию продуктов питания с заданными свойствами различного целевого назначения	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Знает: основные способы профилактики возникновения и нивелирования отрицательного воздействия опасностей, связанных с пищевой продукцией;	+	+	+	+			+	+
ПК-2	Умеет: прогнозировать основные пути возникновения и предотвращения опасностей, связанных с производством, хранением и реализацией пищевой продукцией;	+	+	+	+			+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: применения информации о метаболизме и биотрансформации пищевых контаминантов в обменных системах организма человека.	+	+	+	+			+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Красностанова И. Н. Оформление научной работы : метод. указания / И. Н. Красностанова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2000. - 21, [1] с.
2. Тошев А. Д. Производство мучных изделий : учеб. пособие / А. Д. Тошев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2001. - 70, [2] с. : ил.

3. Тошев А. Д. Солод и перспективы его использования в производстве мучных кулинарных, кондитерских и булочных изделий : монография / А. Д. Тошев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2002. - 39, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Тошев А. Д. Технология продуктов общественного питания : сб. задач для специальности 271200 / А. Д. Тошев, Н. В. Полякова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2002. - 39, [2] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(28.02.2017)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено