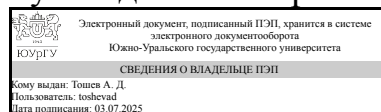


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



А. Д. Тошев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.06 Методология проектирования продуктов питания
для направления 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

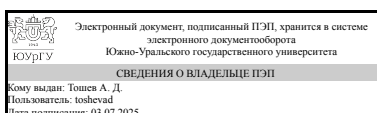
уровень Магистратура

форма обучения очная

кафедра-разработчик Технология и организация общественного питания

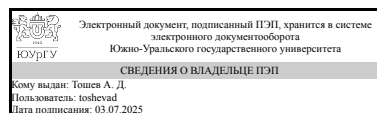
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1028

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



А. Д. Тошев

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., заведующий
кафедрой



А. Д. Тошев

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование научных представлений о проектировании продуктов питания с заданными свойствами и составом. Задачи: - ознакомиться с видами и формами пищи, теориями питания, типами продуктов специализированного назначения и методами их получения; - получение представлений о методологических принципах проектирования состава продуктов питания; - получение знаний по принципам разработки биологически-безопасных и сбалансированных продуктов питания; - овладение методологией разработки и анализом информационных потоков и информационных моделей; - овладение методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Краткое содержание дисциплины

Пищевая и биологическая ценность продуктов питания. Источники и формы пищи. Теории питания. Медико-биологические требования к продуктам питания. Методологические подходы к разработке продуктов питания с заданными свойствами и составом для различных категорий населения. Функционально-технологические свойства сырья и оценка степени их технологической совместимости. Методы управления качеством пищевых систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: 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 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 Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов
ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства	Знает: методологию проектирования продуктов питания Умеет: использовать методы моделирования и

продукции питания	оптимизации рецептур и технологических процессов производства пищевых продуктов Имеет практический опыт: оптимизации рецептуры и разработке моделей пищевых продуктов
ПК-1 Способен разрабатывать и внедрять в производство новые технологии и продукцию общественного питания	Знает: 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 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 Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов
ПК-2 Способен разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания	Знает: 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 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 Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.03 Защита интеллектуальной собственности и патентная деятельность, ФД.01 Инноватика экспериментально-

	исследовательской работы в индустрии питания, 1.О.08 Современные методы исследования сырья и продуктов питания, 1.О.10 Современные информационные технологии в производстве продуктов питания, ФД.02 Принципы и системы ХАССП в производстве продукции общественного питания, 1.О.07 Теоретические основы производства продуктов питания с заданными свойствами и составом, 1.О.05 Планирование и организация эксперимента, 1.Ф.04 Методология разработки нормативно-технической документации на предприятиях общественного питания, ФД.03 Управление проектами, 1.Ф.02 Химия высокомолекулярных полимеров продуктов питания, Производственная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр), Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр), Производственная практика (научно-исследовательская работа) (4 семестр)
--	--

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5
Изучение конспектирование учебной и научной литературы	37	37
Подготовка отчетов по лабораторным работам и	17	17

практическим занятиям		
Подготовка к экзамену	15,5	15.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Понятие о пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания. Усвояемость пищевых продуктов.	4	2	2	0
2	Источники и формы пищи. Основные теории питания.	4	2	2	0
3	Медико-биологические требования к продуктам питания	8	4	4	0
4	Принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом	18	4	4	10
5	Разработка продуктов специализированного питания	30	4	4	22

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Цель и задачи дисциплины. Понятия о пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов. Усвояемость пищевых продуктов. Методы оценки показателей.	2
2	2	Источники и формы пищи. Основные теории питания.	2
3	3	Медико-биологические требования к продуктам питания (пищевые нутриенты и эссенциальные вещества, потребности в ПВ и ЭН в зависимости от возраста, пола, физиологического состояния. Роль отдельных ПВ в ЛПП и ДП)	4
4	4	Принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом. Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости.	2
5	4	Методы и подходы к созданию продуктов питания с заданными свойствами различного целевого назначения. Коррекция здоровья человека через создание специализированных продуктов. БАВ: источники, химическая природа, функции.	2
6	5	Продукты лечебно-профилактического и специального назначения. Способы и средства их получения.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Методы оценки пищевой и биологической ценности продуктов питания	2
2	2	Основные теории питания. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами.	2
3	3	Определение уровня общей адекватности суточного рациона питания медико-биологическим нормам	4
4	4	Принципы и методы проектирования продуктов питания с заданными	4

		свойствами и составом.	
5	5	Методы и средства разработки продуктов питания для различных категорий населения	4

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	4	Функционально-технологические свойства сырья и оценка степени их совместимости	6
2	4	Определение заданной функциональной направленности пищевого продукта	4
3	5	Разработка продуктов питания для различных категорий населения	6
6	5	Отработка методов исследования	6
7	5	Отработка методов исследования	6
8	5	Выбор методов исследования и подготовка статьи	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение конспектирование учебной и научной литературы	дот	1	37
Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям	дот	1	17
Подготовка к экзамену	дот	1	15,5

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-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Бонус	посещение, курс лекции	-	10	дот	экзамен
2	1	Текущий контроль	Тестирование	0,1	10	ДОТ	экзамен
3	1	Текущий контроль	тестирование	0,1	10	ДОТ	экзамен
4	1	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	60	ДОТ	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	ДОТ	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-2	Знает: 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				+
УК-2	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				+
УК-2	Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов				+
ОПК-4	Знает: методологию проектирования продуктов питания				+
ОПК-4	Умеет: использовать методы моделирования и оптимизации рецептур и технологических процессов производства пищевых продуктов				+
ОПК-4	Имеет практический опыт: оптимизации рецептуры и разработке моделей пищевых продуктов				+
ПК-1	Знает: 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	+			++
ПК-1	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	+			++
ПК-1	Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов	+			++
ПК-2	Знает: 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		+	+	+
ПК-2	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		+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов		+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства : теория и практика Текст учеб. пособие для вузов по направлению 260100 "Продукты питания из растит. сырья" и др. (бакалавр/магистр) О. Н. Красуля и др. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 318 с. ил.
2. Дроздова, Т. М. Физиология питания [Текст] учеб. для вузов по направлению 655700 (260500) "Технология продовольств. продуктов спец. назначения и обществ. питания" Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский, В. М. Позняковский. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 348, [2] с. ил.
3. Чаплинский, В. В. Физиология питания [Текст] учеб. пособие по выполнению лаб. работ В. В. Чаплинский ; под ред. А. Д. Тошева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. Пищевые технологии, Каф. Технология и организация питания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 41, [2] с. табл.

б) дополнительная литература:

1. Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки Текст учебник для вузов по направлениям 19.03.04 и 19.04.04 "Технология продукции и орг. обществ. питания" В. М. Позняковский, О. В. Чугунова, М. Ю. Тамова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 141, [1] с.
2. Скурихин, И. М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания Текст справочник И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 275 с. табл.
3. Чаплинский, В. В. Физиология питания [Текст] учеб. пособие по выполнению лаб. работ В. В. Чаплинский ; под ред. А. Д. Тошева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. Пищевые технологии, Каф. Технология и организация питания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 41, [2] с. табл.
4. Дроздова, Т. М. Физиология питания [Текст] учеб. для вузов по направлению 655700 (260500) "Технология продовольств. продуктов спец. назначения и обществ. питания" Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский, В. М. Позняковский. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 348, [2] с. ил.

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

1. «Хранение и переработка сельхозсырья», «Пиво и напитки», «Пищевая промышленность», «Масложировая промышленность», «Хлебопродукты» «Молочная промышленность», Маслоделие и сыроделие»

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом : методические указания для практических работ. - Утверждены на заседании кафедры "Технология и организация общественного питания" 02.09.2015 г.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом : методические указания для практических работ. - Утверждены на заседании кафедры "Технология и организация общественного питания" 02.09.2015 г.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	eLIBRARY.RU	Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.Н. Красуля [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69866 . http://www.elibrary.ru/item.asp?id=41242929
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	eLIBRARY.RU	Липатов Н.Н. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов, балансирующих рационы питания // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. - 1990, №6. - С. 5-10 http://www.elibrary.ru/item.asp?id=18987088

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)
2. -Техэксперт(04.02.2024)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	101 (5)	Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран)
Практические занятия и семинары	101 (5)	Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран)
Лабораторные занятия	101 (3г)	Печь микроволновая Samsung, пароконвектомат UNOX – 2 шт., конвекционная печь GARBIN, посудомоечная машина Indesit DG 6445 W, куттер Robot Coupe, холодильник STINOL, электрич. плита "Лысьва 411" 9 шт, вытяжка "Elisummer 16шт, мясорубка "EVEREST", миксер планерный "Boch", фритюрница "Мулинекс", миксер "BEAR VARIMIXER", кофемашина "Appia I GrS, весы общего назначения, жарочная поверхность Modular, плита электрическая 4-х комф с духовкой Modular – 2

		шт., овощерезка Robot Coupe, печь микроволновая Amana, расстоечный шкаф UNOX, слайсер BECKERS ES, стиральная машина INDESIT, фритюрница FIMAR – 2 шт, телевизор Samsung CK – 2148, кофемолка CUNILL COLOMBIA, блендер KS 908, весы электрические ПВ-6 – 2 шт, весы электрические МК-6.2- А 20, карамелезатор электрический MARTELLATO, лампа для карамели LAMP MARTELLATO
--	--	---