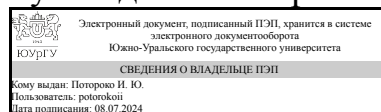


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



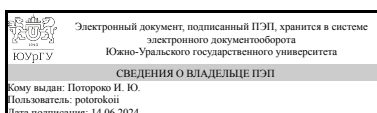
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.09 Методологические основы разработки функциональных продуктов питания животного происхождения
для направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

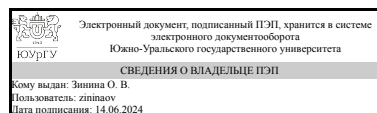
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 937

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



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., доцент



О. В. Зинина

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студента представления о современных тенденциях на рынке функциональных и специализированных продуктов, об основных принципах рационального построения их рецептур, об особенностях технологии их получения. Задачи дисциплины: - освоить теоретические основы разработки функциональных продуктов питания; - ознакомиться с тенденциями современного развития производства продуктов функционального назначения; - ознакомиться со способами и средствами обогащения продуктов животного происхождения.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Методологические основы разработки функциональных продуктов питания животного происхождения» формирует профессиональные знания, умения и навыки магистра направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. В процессе освоения данной дисциплины у студента формируется представление о функциональных и обогащенных продуктах питания, понимание процессов, происходящих при изготовлении функциональных продуктов, об особенностях введения функциональных ингредиентов в состав продукта.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	Знает: Методологические основы разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения Умеет: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения Имеет практический опыт: Участия в групповых проектах по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения
ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	Знает: методологию моделирования состава продуктов питания; функциональные ингредиенты и их свойства Умеет: использовать методы математического моделирования при разработке функциональных продуктов питания Имеет практический опыт: разработки функциональных продуктов питания с использованием методов математического моделирования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
---	---

Нет	ФД.02 Моделирование микро- и наноструктурированных материалов
-----	---

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 2 з.е., 72 ч., 52,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	19,75	19,75
подготовка к практическим работам	8	8
подготовка к контрольной работе	4	4
подготовка к зачету	7,75	7,75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Функциональные продукты питания	24	8	16	0
2	Проектирование функциональных продуктов питания	24	8	16	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Функциональные продукты питания. Основные определения и понятия. Классификация пищевых продуктов. Функциональные и обогащенные продукты питания	4
2	1	Функциональные продукты питания. Функциональные ингредиенты: краткая	4

		характеристика каждой группы функциональных ингредиентов, способы введения ФИ в продукты, способы придания продукту функциональных свойств	
3	2	Проектирование функциональных продуктов питания	4
4	2	Оценка качества и безопасности функциональных продуктов	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Семинар по теме "Отечественный и зарубежный опыт обогащения продуктов питания витаминами и минеральными веществами"	4
2	1	Семинар по теме "Отечественный и зарубежный опыт обогащения продуктов питания пищевыми волокнами"	4
3	1	Семинар по теме "Отечественный и зарубежный опыт обогащения продуктов питания пробиотиками и пребиотиками"	4
4	1	Семинар по теме "Отечественный и зарубежный опыт обогащения продуктов питания ПНЖК"	4
5	2	Расчет жирнокислотного состава продуктов	4
6	2	Моделирование рецептуры функциональных продуктов с помощью приложения Solver	4
7	2	Семинар по теме "Безопасность функциональных продуктов"	4
8	2	Семинар по теме "Программные продукты для моделирования продуктов заданного состава и свойств"	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к практическим работам	Технология функциональных продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, С. В. Полянских, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 179 с. — ISBN 978-5-00032-148-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76254	3	8
подготовка к контрольной работе	Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206300	3	4

	Фёдорова, Р. А. Функциональные продукты питания : учебное пособие / Р. А. Фёдорова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110507		
подготовка к зачету	Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206300 Фёдорова, Р. А. Функциональные продукты питания : учебное пособие / Р. А. Фёдорова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110507	3	7,75

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	3	Текущий контроль	Контрольная работа	1	10	В задании контрольной работы предусмотрено 2 вопроса. За каждый правильный ответ на вопрос - 5 баллов (максимально 10 баллов).	зачет
2	3	Текущий контроль	подготовка к практическим работам	1	5	При подготовке к практическим работам студент должен оформить работу, выполнить задание и ответить на вопросы, приведенные в заданиях для каждой практической работы. За выполнение и защиту каждой практической работы начисляется максимально по 5 баллов. Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую практическую работу): - приведены методики проведения работы – 1 балл - полученные результаты и выводы по	зачет

						работе логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл (2 вопроса) Максимальное количество баллов – 5.	
3	3	Промежуточная аттестация	зачет	-	10	В случае устной сдачи зачета применяются следующие критерии оценивания: 10 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. 8-9 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 6-7 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. 4-5 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые	зачет

					студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ. 1-3 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ОПК-2	Знает: Методологические основы разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	+	+	+
ОПК-2	Умеет: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: Участия в групповых проектах по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	+	+	+
ОПК-4	Знает: методологию моделирования состава продуктов питания; функциональные ингредиенты и их свойства	+	+	+
ОПК-4	Умеет: использовать методы математического моделирования при разработке функциональных продуктов питания	+	+	+
ОПК-4	Имеет практический опыт: разработки функциональных продуктов питания с использованием методов математического моделирования	+	+	+

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.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. мясная индустрия
2. пищевая промышленность

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Технология функциональных продуктов: методические указания к лабораторным работам/ О.В. Зинина

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/206300
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Фёдорова, Р. А. Функциональные продукты питания : учебное пособие / Р. А. Фёдорова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/110507

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	241 (2)	компьютерная техника
Лекции	263 (2)	компьютерная техника