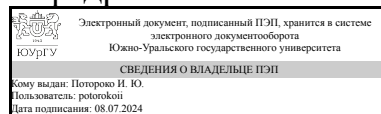


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.09.02 Моделирование качественных показателей продуктов питания

для направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

уровень Магистратура

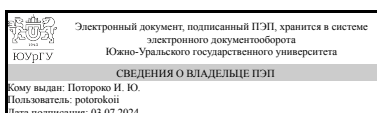
магистерская программа Продукты питания животного происхождения

форма обучения очная

кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

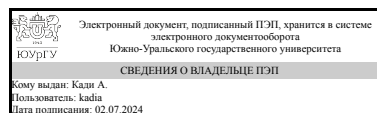
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 937

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



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
ассистент



А. Кади

1. Цели и задачи дисциплины

Получение студентами базовых знаний о моделировании качественных показателей продуктов питания. В соответствии с указанной целью при изучении ставятся следующие задачи: - ознакомить студентов с понятием моделирования качественных показателей продуктов питания. - дать студентам базовые знания об оптимизации организации технологических процессов. - дать студентам сведения о планах эксперимента; - дать студентам знания о практическом применении моделирования качественных показателей продуктов питания.

Краткое содержание дисциплины

Курс «Моделирование качественных показателей продуктов питания» позволяет студентам получить необходимое представление о современном решении вопроса моделирования и его практическом применении.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знает: методы математического моделирования продуктов питания и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ Умеет: применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ Имеет практический опыт: использования математического моделирования продуктов питания и технологических процессов их производства

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Методология проектирования продуктов с заданными свойствами и составом, Учебная практика (технологическая) (2 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Методология проектирования продуктов с заданными свойствами и составом	Знает: научно-техническую информацию о пищевых предпочтениях потребителей; методику разработки продуктов питания с заданным

	составом и свойствами, основы моделирования технологических процессов, способы представления результатов проектирования продуктов с заданными составом и свойствами Умеет: моделировать и оптимизировать состав продуктов питания и технологии их производства, обрабатывать и представлять в виде, таблиц, графиков, диаграмм результаты исследований Имеет практический опыт: разработки новых видов продуктов питания с заданным составом и свойствами, представления результатов исследований в виде презентаций, графиков, схем
Учебная практика (технологическая) (2 семестр)	Знает: технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения, Способы совершенствования профессионального уровня на основе самооценки Умеет: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, совершенствовать свой профессиональный уровень Имеет практический опыт: реализации технологических процессов производства продуктов питания, совершенствования своего профессионального уровня

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	24	24
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
Контрольная работа по разделу 2	53,75	53.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
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	Общие сведения о моделировании технологических процессов	24	12	0	12
2	Практическое использование моделирования технологических процессов прдукции растительного происхождения	24	12	0	12

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения о моделировании технологических процессов	4
2	1	Понятие о моделировании Структура, Этапы, Критерии оценки.	4
3	1	Факторы, влияющие на показатели качества продукта в процессе выработки.	4
4	2	Методология моделирования технологических процессов	4
5	2	Обоснование построения модели продукта по заданным параметрам качества.	4
6	2	Решение задач по оптимизации состава многокомпонентных продуктов питания.	4

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Моделирование качественных показателей продуктов питания	4
2	1	Расчетные показатели, характеризующие качественный состав белкового компонента продукта.	4
3	1	Проектирование жирно- кислотного состава липидной композиции продукта	4
4	2	Моделирование качественных показателей продуктов питания	4
5	2	Оптимизация рецептура паштета алгебраическим методом	4
6	2	Расчет себестоимости комбинированного продукта	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Контрольная работа по разделу 2	1. Статистическая обработка результатов исследований и планирование эксперимента. – Свердловск, 1985. – 167 с.2. Таблицы планов эксперимента для факторных и полиномиальных моделей. Справочное издание / Под ред. Бродского. – 1982. – 173 с.3. Тихонов, А.Н. Статистическая обработка результатов экспериментов: Уч. пособие для вузов / А.Н. Тихонов А.Н., М.В. Уфимцев. – М:	4	53,75

	Изд-во МГУ, 1988. – 145 с.4. Пен, Р.З. Статистические методы моделирования и оптимизации процессов целлюлознобумажного производства / Р.С. Пен. – Красноярск: Изд-во КГУ, 1982. – 190 с.		
--	--	--	--

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	4	Промежуточная аттестация	Разработка матричной формы оптимальных рецептур	-	100	Разработка матричной формы оптимальных рецептур	зачет

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: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 % Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом).	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ
		1
ПК-4	Знает: методы математического моделирования продуктов питания и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ	+

ПК-4	Умеет: применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ	+
ПК-4	Имеет практический опыт: использования математического моделирования продуктов питания и технологических процессов их производства	+

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 : 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:

1. Климачева Т. Н. AutoCAD техническое черчение и 3D-моделирование / Т. Н. Климачева. - СПб. : БХВ - Петербург, 2008. - 896 с. : ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебное пособие "Моделирование технологических процессов

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Учебное пособие "Моделирование технологических процессов

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Вестник ЮжноУральского государственного университета. Серия: Математическое моделирование и прог https://www.elibrary.ru/

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено