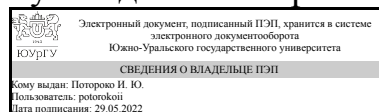


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



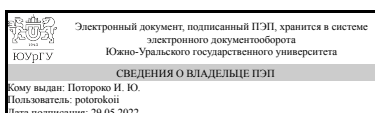
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.02 Моделирование пищевых систем
для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

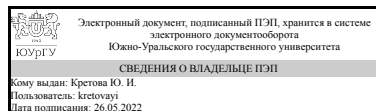
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1041

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



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
к.с-х.н., доц., доцент



Ю. И. Кретова

1. Цели и задачи дисциплины

Получение студентами базовых знаний о моделировании пищевых систем производства продуктов питания из растительного сырья. В соответствии с указанной целью при изучении ставятся следующие задачи: - ознакомить студентов с понятием моделирования процессов. - дать студентам базовые знания об оптимизации организации процессов. - дать студентам сведения о планах эксперимента; - дать студентам знания о практическом применении моделирования биотехнологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

Краткое содержание дисциплины

Курс «Моделирование пищевых систем» 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-3 Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в сфере профессиональной деятельности; проводить измерения и наблюдения с применением современных научных методов; анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных работ	Знает: Наукометрические базы данных, методы поиска и анализа научной литературы; современные научные методы и принципы исследований для применения в сфере моделирования пищевых систем. Умеет: Использовать отечественный и зарубежный опыт, применять современные научные методы и принципы исследований при моделировании пищевых систем. Имеет практический опыт: Поиска и анализа научной информации, применения современных научных методов и принципов для моделирования пищевых систем.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.03 Теория планирования эксперимента и обработка данных

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., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
Реферат по разделу 1	35,75	35,75	
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	Общие сведения о моделировании пищевых систем	8	8	0	0
2	Практическое использование моделирования биотехнологических процессов продукции	24	8	16	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения о моделировании пищевых систем.	6
2	1	Моделирование, как метод научного познания.	2
3	2	Моделирование как инструмент прогнозирования биотехнологическими процессами при формировании пищевых систем	4
4	2	Моделирование как инструмент управления биотехнологическими процессами при формировании пищевых систем	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Практическое использование моделирования пищевых систем в области производства продуктов питания из растительного сырья.	4
2	2	Моделирование пищевых систем в области производства хлебобулочных изделий.	6
3	2	Моделирование пищевых систем в области производства макаронных изделий или изделий по выбору.	6

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
Реферат по разделу 1	Назарова, О. Б. Моделирование бизнес-процессов : учебник / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 261 с. — ISBN 978-5-9765-3700-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104923 (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Алпатов, Ю. Н. Моделирование процессов и систем управления : учебное пособие / Ю. Н. Алпатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-2993-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106730 (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	6	35,75

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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	6	Текущий контроль	КР-1 (текущий контроль): Защита докладов по заданной теме (раздел 1)	1	40	35-40: Представление презентации и ответы на вопросы на отлично. Логичный, исчерпывающий ответ, обнаруживающий глубокое понимание и отличное знание современного состояния проблемы, а также умение пользоваться теоретическим материалом для ее многоаспектного раскрытия, дать оценку излагаемым фактам, самостоятельно мыслить. В ответе	зачет

					<p>прослеживается соответствующей дисциплине) системность изложения материала, аргументированность выводов.</p> <p>25-34: Представление презентации и ответы на вопросы на хорошо. Освещение вопроса по предложенной проблематике, которое обнаруживает хорошее знание материала, умение пользоваться научно-методической теорией для последовательного и аргументированного изложения мыслей и делать необходимые выводы и заключения. Ответ подкреплён примерами, в том числе и из опыта практической работы или фактами из собственных наблюдений. Ответ отличается грамотным освещением проблематики, но имеет ряд недочетов.</p> <p>20-24: Представление презентации и ответы на вопросы на удовлетворительно. Правильный (в общем плане), но схематичный ответ, в котором допущены существенные отклонения от темы, есть неточности, значительные нарушения последовательности изложения материала. В ответе дано недостаточно полное освещение предложенной проблематики.</p> <p>Неудовлетворительно: Не представление презентации.</p>		
2	6	Текущий контроль	КР-2 (текущий контроль): расчет математической модели	1	40	<p>40: все коэффициенты математической модели рассчитаны правильно</p> <p>35-39: 80-84% правильно рассчитанных коэффициентов математической модели</p> <p>15-34: 60-79% правильно рассчитанных коэффициентов математической модели</p> <p>0: 59% и меньше правильно рассчитанных коэффициентов математической модели</p>	зачет
3	6	Промежуточная аттестация	зачет (промежуточный контроль)	-	20	<p>Зачтено: 10-20 баллов: Логичный, исчерпывающий ответ, обнаруживающий глубокое понимание и отличное знание современного состояния проблемы, а также умение пользоваться теоретическим материалом для ее многоаспектного раскрытия, дать оценку излагаемым фактам, самостоятельно мыслить. В ответе прослеживается соответствующей дисциплине) системность изложения материала, аргументированность выводов/ освещение вопроса по предложенной проблематике, которое обнаруживает хорошее знание</p>	зачет

					<p>материала, умение пользоваться научно-методической теорией для последовательного и аргументированного изложения мыслей и делать необходимые выводы и заключения. Ответ подкреплён примерами, в том числе и из опыта практической работы или фактами из собственных наблюдений. Ответ отличается грамотным освещением проблематики, но имеет ряд недочетов.</p> <p>Не зачтено: менее 10 баллов: Студент затрудняется в ответе на вопросы билета имеет слабое представление о понятийно-категорийном аппарате, не умеет пользоваться теоретическими сведениями для решения задач социально-педагогической деятельности. В ответе отсутствует система знаний, допускаются грубые ошибки, отсутствуют практические примеры. С помощью дополнительных вопросов сущность проблемы не раскрывается.</p>	
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится в форме письменного ответа на билет и последующего устного опроса.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-3	Знает: Наукометрические базы данных, методы поиска и анализа научной литературы; современные научные методы и принципы исследований для применения в сфере моделирования пищевых систем.	+	+	+
ПК-3	Умеет: Использовать отечественный и зарубежный опыт, применять современные научные методы и принципы исследований при моделировании пищевых систем.	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: Поиска и анализа научной информации , применения современных научных методов и принципов для моделирования пищевых систем.	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Методическое пособие

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методическое пособие

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Коровина Ю.В. Компьютерное моделирование. Учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/169605
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Коннов, А. Л. Компьютерное моделирование : учебное пособие / А. Л. Коннов. — 2-изд., стер. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 106 с. — ISBN 978-5-7410-2343-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159744
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Овтов, В. А. Компьютерное моделирование : учебное пособие / В. А. Овтов. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142117 .

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
Лекции	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.
Лабораторные	263	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный

занятия	(2)	блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.
---------	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------