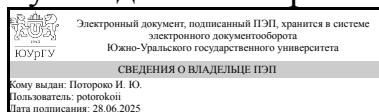


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



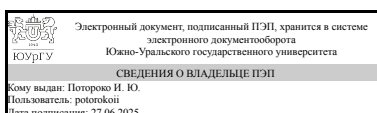
И. Ю. Потороко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.03 Цифровая нутрицевтика  
для направления 19.03.01 Биотехнология  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

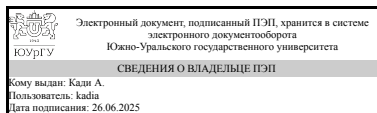
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736

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



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,  
ассистент



А. Кади

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цифровая нутрицевтика - это относительно новая область, которая объединяет в себе знания из области питания, медицины и информационных технологий. Цель данной дисциплины заключается в приобретении студентами теоретических знаний и практических навыков в области цифровых технологий в питании и здоровье. Основные задачи дисциплины включают в себя изучение принципов и методов цифровой нутрицевтики, а также разработку и анализ цифровых технологий в области питания и здоровья

## Краткое содержание дисциплины

Digital Nutraceuticals — это концепция, которая относится к использованию цифровых технологий в нутрицевтической промышленности. Он направлен на то, чтобы сопровождать и поддерживать потребителей на пути к улучшению здоровья и помогать им в достижении их целей. Использование цифровых технологий в нутрицевтиках охватывает широкий спектр приложений, включая цифровой маркетинг нутрицевтиков и фармацевтических добавок, использование больших данных и Интернета вещей для достижения лидерства на рынке, а также разработку цифровых инструментов поддержки здоровья. Важно обеспечить, чтобы использование цифровых технологий в нутрицевтиках сопровождалось соответствующими мерами регулирования и безопасности.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Знает: методы разработки алгоритмов и программ для практического применения в сфере биотехнологий и пищевых технологий, алгоритмы решения нутрицевтических задач с применением цифровых подходов Умеет: применять алгоритмы и программы в сфере биотехнологий и пищевых технологий, использовать алгоритмы решения нутрицевтических задач с применением цифровых подходов Имеет практический опыт: применения алгоритмов и программ в сфере биотехнологий и пищевых технологий, использования алгоритмов решения нутрицевтических задач с применением цифровых подходов

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Знает: особенности этических и моральных проблем, которые возникают во взаимоотношениях между науками о жизни, информацию по биологическим объектам и технологические операции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, Современные информационные технологии, прикладные программы и базы данных в профессиональной деятельности Умеет: выявлять моральные проблемы, которые появляются в процессе развития бионаук и получают новое звучание в современной социальной и культурной ситуации, использовать бионформатические методы анализа и технологические операции производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, использовать компьютерные технологии, прикладные программы и базы данных в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: обозначение проблем, связанных с вопросами моральных, нравственных и правовых аспектов биоисследований, поиска информации по биологическим объектам и анализа информации с использование основных биоинформационных средств, Владение современными информационными технологиями

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 28,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	24	24
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	43,75	43,75
Интерактивная часть Решение заданий электронного ресурса	22,75	22.75
Подготовка к зачету	21	21

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	Алгоритм биотехнологий и пищевых технологий, программным приложениям.	6	3	3	0
2	Апробировать типовые задачи графической обработки, пригодных для практического, применения в биотехнологическом производстве.	6	3	3	0
3	Алгоритмы биотехнологии применения по биотехнологии и программ	6	3	3	0
4	Использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности	6	3	3	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Алгоритмы и программные продукты, пригодные для практического применения в областях биотехнологии и пищевых технологий	3
2	2	Решать стандартные задачи обработки графики (создавать и редактировать векторные и растровые графические документы, конвертировать их в различные форматы);	3
3	3	Изучения задачи, связанные с электронными таблицами, такие как построение, форматирование и выполнение вычислений	3
4	4	Современные информационные технологии, применимые программы и ресурсы базы данных.	3

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основы построения и работы технических средств вычислительной техники, программные средства реализации информационных процессов, разновидности программного обеспечения для ЭВМ, функциональные характеристики программного обеспечения для ЭВМ	3
2	2	разработка и тестирование алгоритмов и программ, пригодных для реального применения в биотехнологическом производстве	3
3	3	участие в разработке алгоритмов и программ для биотехнологических приложений с использованием основных характеристик вспомогательных программ (файловых менеджеров, архиваторов и т.п.).	3
4	4	Используйте компьютерные технологии, прикладное программное обеспечение и системы управления базами данных в своих профессиональных задачах.	3

### 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
Интерактивная часть Решение заданий электронного ресурса	Беляева Л. Е., Павлюкевич А. Н. Предотвращение последствий пренатального стресса с помощью нутрицевтика ресвератрола //Клиническая патофизиология. – 2018. – Т. 24. – №. 2. – С. 52-58. <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36266011">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36266011</a>	8	22,75
Подготовка к зачету	Беляева Л. Е., Павлюкевич А. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НУТРИЦЕВТИКОВ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕССА. – 2023. <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50500162">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50500162</a>	8	21

#### 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	8	Проме-жуточная аттестация	Промежуточная аттестация цифровая нутрицевтика	-	40	40 - 30 баллов: полностью выполнено комплексное практическое задание, даны правильные ответы на контрольные вопросы. 29-20 баллов: комплексное практическое задание выполнено частично или выполнено с ошибками, которые были исправлены студентом через некоторое время (2 попытка сдачи работы). 19-10 баллов: комплексное практическое задание выполнено частично или выполнено с большим количеством ошибок, которые были исправлены студентом через некоторое время (3-4 попытка сдачи работы). 9-1 балл: комплексное практическое задание выполнено частично с большим количеством ошибок, которые были	зачет

						исправлены студентом через некоторое время (4-6 попытка сдачи работы). 0 баллов: задание не выполнено.	
2	8	Текущий контроль	основные цифровая нутрицевтика	1	100	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).	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	2
ОПК-3	Знает: методы разработки алгоритмов и программ для практического применения в сфере биотехнологий и пищевых технологий, алгоритмы решения нутрицевтических задач с применением цифровых подходов	+	+
ОПК-3	Умеет: применять алгоритмы и программы в сфере биотехнологий и пищевых технологий, использовать алгоритмы решения нутрицевтических задач с применением цифровых подходов	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: применения алгоритмов и программ в сфере биотехнологий и пищевых технологий, использования алгоритмов решения	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Технология продукции общественного питания : Учеб. пособие по специальности "Технология продуктов обществ. питания" . Т. 2 / А. С. Ратушный, Б. А. Баранов, Н. И. Ковалев и др.; Под ред. А. С. Ратушного. - М. : Мир: Колос, 2004. - 413, [2] с. : ил.
2. Технология продукции общественного питания : Учеб. пособие для вузов по специальности "Технология продуктов обществ. питания" . Т. 1 / А. С. Ратушный, В. И. Хлебников, Б. А. Баранов и др.; Под ред. А. С. Ратушного. - М. : Мир: Колос, 2004. - 349, [2] с. : ил.
3. Дубцов Г. Г. Товароведение пищевых продуктов : Учеб. для сред. проф. образования по специальностям 0608 "Коммерция", 0612 "Товароведение", 2311 "Организация обслуживания на предприятиях обществ. питания", 2711 "Технология продуктов обществ. питания". - М. : Мастерство: Высшая школа, 2001. - 263,[1] с.

#### 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. Предотвращение последствий пренатального стресса с помощьюнутрицевтика ресвератрола

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Предотвращение последствий пренатального стресса с помощьюнутрицевтика ресвератрола

### Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено