

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра пищевой биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.1.1 Параметрический синтез технологии и организации специальных видов питания»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры

протокол № 4 от "15" ноября 2015г.

Заведующий кафедрой

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры

подпись

В.П. Попов

расшифровка подписи

Исполнители:

Заведующий кафедрой ПБТ

подпись

Попов В.П.

Ведущий инженер кафедры ПБТ

подпись

Краснова М.С.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация

общественного питания

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

В.П. Попов

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

№ регистрации 29249

© Попов В.П.,
Краснова М.С., 2016
© ОГУ, 2016

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование способности анализировать и применять методы оптимизации технологических процессов в области производства специальных видов питания;
- получение систематизированных знаний о методах оптимизации технологических процессов в области производства специальных видов питания;
- образование у студента, способностей активно и творчески применять полученные знания, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у студентов представлений о современном состоянии и основных направлениях развития методов оптимизации технологических процессов производства специальных видов питания; системах контроля производственного процесса и методах прогнозирования его эффективности; системах контроля качества и безопасности продукции производства; методах оценки рисков в области снабжения, хранения и движения запасов и продукции, обеспечения качества и безопасности продукции производства;
- приобретение обучающимися знаний о методах оптимизации технологических процессов производства специальных видов питания; требованиях к документообороту на предприятии; приоритетах в области управления производственным процессом; системах контроля производственного процесса и прогнозирования его эффективности; системах качества и безопасности продукции производства; методах оценки рисков в области снабжения, хранения и движения запасов продукции, обеспечения качества и безопасности продукции производства;
- приобретение умений разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия; выбирать методы оптимизации технологических процессов производства специальных видов питания, обосновывая свой выбор, использовать их, оценивать их точность;
- приобретение обучающимися навыков управления производственным процессом; планирования эффективной системы контроля производственного процесса и прогнозирования его эффективности; анализа и оценки информации, процессов, деятельности, идентификации проблемы при управлении производственными и логистическими процессами; разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения; оптимизации технологических процессов производства специальных видов питания, т. е. реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения лабораторных работ с применением интерактивных методов и закреплением соответствующих компетенций согласно ОП.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.13 Неорганическая химия, Б.1.Б.14 Органическая химия, Б.1.Б.15 Химические основы биологических процессов, Б.1.Б.16 Аналитическая химия, Б.1.Б.17 Экология, Б.1.Б.21 Прикладная механика*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: методы участия во всех фазах организации производства и организации обслуживания на предприятиях питания различных типов и классов	ОПК-5 готовностью к участию во всех фазах организации производства и

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Уметь: участвовать во всех фазах организации производства и организации обслуживания на предприятиях питания различных типов и классов Владеть: методологией участия во всех фазах организации производства и организации обслуживания на предприятиях питания различных типов и классов	организации обслуживания на предприятиях питания различных типов и классов
Знать: методики проведения исследований и анализировать результаты экспериментов Уметь: проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов Владеть: способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	ПК-24 способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов
Знать: методы описания проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований Уметь: измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований Владеть: способностью измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	ПК-26 способностью измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	7 семестр	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108	216
Контактная работа:	53,5	43,25	96,75
Лекции (Л)	18	22	40
Лабораторные работы (ЛР)	34	20	54
Консультации	-	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	-	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,25	0,75
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	54,5 +	64,75 -	119,25
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие положения. Описание алгоритма вычислительного эксперимента	34	6	-	8	20
2	Метод рабочих характеристик	40	6	-	16	18
3	Весовой метод	34	6	-	10	18
	Итого:	108	18		34	56

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Метод векторной оптимизации на дискретном множестве	35	7	-	6	22
5	Метод векторной оптимизации при линейных целевых функциях и линейных ограничениях. Векторная оптимизация при гладких целевых функциях и отсутствия ограничений	38	8	-	8	22
6	Планирование эксперимента	35	7	-	6	22
	Итого:	108	22		20	66
	Всего:	216	40		54	122

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1. Общие положения. Описание алгоритма вычислительного эксперимента. Методы участия во всех фазах организации производства и организации обслуживания на предприятиях питания различных типов и классов. Особенности проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов. Методы описания проводимых экспериментов, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций. Статистические методы и средства обработки экспериментальных данных проведенных исследований. Определение внутренней характеристики системы. Решение систем нелинейных дифференциальных уравнений. Численные методы. Область Парето.

Раздел № 2. Метод рабочих характеристик. Отыскание оптимума одного из параметров эффекта. Поиск максимального значения параметров. Рабочая поверхность.

Раздел № 3. Весовой метод. Поиск максимума взвешенной суммы. Весовая поверхность.

Раздел № 4. Метод векторной оптимизации на дискретном множестве. Выбор крайних точек. Эффективные точки. Выявление неэффективных точек.

Раздел № 5. Метод векторной оптимизации при линейных целевых функциях и линейных ограничениях. Векторная оптимизация при гладких целевых функциях и отсутствия ограничений. Понятие о выпуклом многограннике. Выбор крайних точек. Поиск опорных точек. Выделение эффективных точек. Отыскание эффективных точек вне области, если не все возможные точки лежат вне данной области. Понятие о векторе – дифференциала.

Раздел № 6. Планирование эксперимента. Математические модели, позволяющие оптимизировать математические модели, построенные по результатам экспериментального исследования.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Параметрический синтез технологии производства осветленных соков функционального назначения	8
2	2	Параметрический синтез технологии производства майонезных соусов обогащенных функциональными добавками	8
3	2	Параметрический синтез технологии производства бисквитов функционального назначения	8
4	3	Параметрический синтез технологии производства пудингов функционального назначения	10
5	4	Параметрический синтез технологии приготовления диетических блюд для специального питания	6
6	5	Параметрический синтез технологии приготовления лечебно-профилактических продуктов питания	4
7	5	Параметрический синтез технологии создания фирменных блюд специального назначения	4
8	6	Параметрический синтез технологии организации производства специальных видов питания	6
		Итого:	54

4.4 Курсовая работа (7 семестр)

Оптимизация технологии производства хлебобулочных изделий специального назначения.
Оптимизация технологии производства макаронных изделий специального назначения.
Оптимизация технологии производства мясных изделий специального назначения.
Оптимизация технологии производства рыбных изделий специального назначения.
Оптимизация технологии производства молочных изделий специального назначения.
Оптимизация технологии производства мучных кондитерских изделий специального назначения.
Оптимизация технологии производства сахарных кондитерских изделий специального назначения.
Оптимизация технологии производства безалкогольных напитков специального назначения.
Оптимизация технологии обслуживания в диетических столовых.
Оптимизация технологии обслуживания на предприятиях по производству пищевых продуктов специального назначения.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Кремлёв, А.Г. Методы оптимизации : учебное пособие / А.Г. Кремлёв. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012. - 192 с. - ISBN 978-5-7996-0770-8 [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=239827#.
2. Аттетков, А.В. Методы оптимизации: Учебное пособие / А.В. Аттетков, В.С. Зарубин, А.Н. Канатников. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 270 с.: ил. ISBN 978-5-369-01037-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=350985>.

5.2 Дополнительная литература

1. Сидоренко, Г.А. Разработка технологии производства хлеба с применением электроконтактного способа выпечки / Г.А. Сидоренко, В.П. Попов, Г.Б. Зинюхин, В.Г. Коротков. – монография. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. - 119 с.
2. Технологии пищевых производств [Текст]: учеб. для студентов вузов / А. П. Нечаев [и др.]; под общ. ред. А.П. Нечаева. - М.: КолосС, 2008. - 768 с.
3. Полищук В.Ю., Коротков В.Г., Зубкова Т.М. Проектирование экструдеров для отраслей АПК. – Екатеринбург: Уро РАН, 2003. – 201 с.
4. Технология продукции общественного питания [Текст]: лаб. практикум / А.Т. Васюкова, А.С. Ратушный.- 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2009. - 107 с.
5. Грачев Ю.П. Математические методы планирования экспериментов. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 200 с.

5.3 Периодические издания

1. Пищевая промышленность: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2015.
2. Хлебопродукты: журнал. - М.: Из-во "Хлебопродукты", 2015.
3. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2015.

5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.lektorium.tv/mooc> - «Лекториум», MOOK: «Потенциальные течения жидкости»
<http://www.e-ng.ru>. - информационный портал «Большая Библиотека»
<http://www.structuralist.narod.ru/dictionary/sps.htm> - информационный портал для представления методологий параметрического синтеза различных объектов.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используются лаборатории 3105, 3215 оснащенные следующим оборудованием:

Аппарат шоковой заморозки
ВЕСЫ ЭЛ. ЛАБ. АСОМ JW-300 ГР.
ВЛАГОМЕР ЗЕРНА КОЛОС
Дробилка молотковая
Машина для пасты Fimar
Мешалка вертикальная DAIHAN
Пароконвектомат Abat ПКА 10-1/1ПП
Планетарная т/м машина
Плита электрическая Abat

ПРИБОР ЧИЖОВОЙ ЭЛЕКС-7

Соковыжималка

ТЕРМОСТАТ ЛАБОРАТОРНЫЙ ТЛ-1

Ультразвуковой диспергатор УЗД2-0,4/22

ШКАФ СУШИЛЬНЫЙ СЭШ-3М

Шкаф сушильный УТ-4620

Электроплита Веста с/керам. двухместная

ВЕСЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ ОТ 200 ДО 5 КГ

ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ JW-1 300 ГР.

РЕФРАКТОМЕТР ИРФ-454Б2М

Печь микроволновая Samsung

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.