

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ»

Направление подготовки

19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья

Профиль подготовки

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Квалификация

Бакалавр

Грозный – 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» является ознакомление студентов с основными проблемами научно-технического развития отрасли, рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, улучшения качества продукции, изучение оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования, способов хранения и переработки сырья, производства готовой продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятия, обучение студента навыкам решения технологических или технических заданий на новое строительство, расширение, реконструкцию или техническое перевооружение предприятия с получением заданного ассортимента выпускаемой продукции, обоснованием технологической схемы производства, объемно-планировочных решений, технико-экономическое обоснование новых технических разработок и использованием элементов системы автоматизированного проектирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: технологического оборудования отрасли, технологии хлеба, технологии кондитерских изделий, технологии макаронных изделий, поточно-механизированных линий хлебопекарного и кондитерского производств, систем управления технологическими процессами и информационные технологии, математическое моделирование технологических процессов.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсового проектирования и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).
- способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);
- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);
- способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);
- способностью организовать процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);
- способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство(ПК-15);
- готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16);

-способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков (ПК-20);

-способностью владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях (ПК-21);

-способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств (ПК-23);

-способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья (ПК-24);

-готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений (ПК-25);

- способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов (ПК-26);

- способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-27).

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

-прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);

-методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16);

-нормативные документы, определяющие требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья (ПК-24).

уметь:

-осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

-разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

-использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);

-организовать процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);

-анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);

-использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов (ПК-26);

-обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-27).

владеть:

- прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);

-правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);

-принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях (ПК-21);

-готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений (ПК-25).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего час./з.е.		Семестры	
			8	8
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	72/2.0	16/0.44	72	16
В том числе:				
Лекции	36/1.0	10/0.28	36	10
Практические занятия	36/1.0	6/0.16	36	6
Семинары				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа (всего)	72/2.0	128/3.55	72	128
В том числе:				
Курсовая работа				
Расчетно-графические работы				
Вопросы для самостоятельного изучения	20/0.56	80/2.22	20	80
<i>И(или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к лабораторным работам				
Подготовка к практическим занятиям	16/0,44	12/0.33	16	12
Подготовка к зачету				
Подготовка к экзамену	36/1.0	36/1.0	36	36
Вид отчетности	Экз.	Экз.	Экз.	Экз.
Общая трудоемкость дисциплины	Всего в часах	144	144	144
	Всего в зач.единицах	4	4	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы практических занятий	Всего часов
1	Перспективы и проблемы развития отрасли.	2	-	2
2	Основы автоматизированного проектирования промышленных предприятий отрасли	4	6	10
3	Требования к разделам дипломного проекта. Порядок и правила проектирования	6	6	112
4	Классификация и компоновка предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств	6	6	14
5	Технологическая часть проекта. Режим работы предприятия. Выбор оптимального варианта технологических линий	12	12	24
6	Хранение и реализация готовой продукции	6	6	12
	Итого:	36	36	72

5.2 Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Перспективы и проблемы развития отрасли	Введение. Перспективы и проблемы научно-технического развития отрасли. Прогрессивные технологические решения при строительстве, реконструкции и техническом перевооружении предприятий отрасли.

2	<p>Основы автоматизированного проектирования промышленных предприятий отрасли</p>	<p>Структура и норма технологического проектирования предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства. Элементы системного подхода при проектировании. Разработка проектов на новое строительство, техническое перевооружение и реконструкцию с помощью САПР. Автоматизация производственных процессов на предприятии. Оценка технических решений с точки зрения технико-экономических показателей. Порядок и правила проектирования.</p>
3	<p>Требования к разделам дипломного проекта</p>	<p>Требования к разделам дипломного проекта: технологическому, архитектурно-строительному, БЖД и др.</p>
4	<p>Классификация и компоновка предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств</p>	<p>Классификация и типы хлебозаводов как объектов реконструкции и технического перевооружения. Действующие типовые проекты хлебопекарных предприятий. Проектирование комплексов. Классификация кондитерских фабрик по производственному профилю. Классификация макаронных фабрик. Компоновка помещений и производственных участков.</p>
5	<p>Технологическая часть проекта. Режим работы предприятия. Выбор оптимального варианта технологических линий</p>	<p>Проектирование отделений и участков приема, хранения и подготовки сырья к производству с использованием современного технологического оборудования. Расчет системы пневмотранспорта для муки и сахара. Расчет технологического оборудования для хранения сырья. Варианты компоновки складов БХМ. Расчет технологического оборудования хлебозаводов и макаронных фабрик. Структурная схема технологического расчета кондитерского и карамельного цехов. Перерасчет на незавернутую продукцию. Особенности технологического расчета шоколадного, бисквитного, пастило-мармеладного производств. Подбор и расчет технологического оборудования по цехам с использованием наиболее прогрессивных технологических схем производства.</p>

6	Хранение и реализация готовой продукции	Современные схемы механизированных хлебохранилищ и экспедиций, основные требования к их проектированию. Автоматизированная система учета, отпуска и реализации готовой продукции. Размещение подсобно-бытовых и административных помещений. Компоновка склада готовой продукции кондитерских и макаронных фабрик, современные схемы механизированных складов кондитерской продукции и экспедиции.
---	---	---

5.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

5.4. Практические занятия (семинары)

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы автоматизированного проектирования промышленных предприятий отрасли	Нормы технологического проектирования хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий
2	Требования к разделам дипломного проекта	Планирование предприятий пищевой промышленности. Разработка архитектурно-строительной части дипломного проекта
3		Разработка метрологической части дипломного проекта
4		Разработка раздела учет и технологический контроль производства дипломного проекта
5	Классификация и компоновка предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств	Компоновка помещений и производственных участков.
6	Технологическая часть проекта. Режим работы предприятия.	Расчет производительности печей и мощности предприятия. Выбор ассортимента.

7	Выбор оптимального варианта технологических линий	Расчет и подбор оборудования для хранения основного и дополнительного сырья. Расчет технологического оборудования.
8		Расчет производственных рецептов с учетом ассортимента и технологических схем производства.
9		Расчет производительности кондитерских предприятий, выбор ассортимента.
10		Расчет сырья и полуфабрикатов кондитерского и макаронного производств.
11		Расчет и подбор технологического оборудования кондитерского и макаронного производств.
12	Хранение и реализация готовой продукции	Прогрессивные схемы хранения и реализации готовой продукции

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Вопросы для самостоятельного изучения

Таблица 6

№№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Кол-во часов/з.е.
1	Прогрессивные проектировочные решения в организации нового строительства и реконструкции.	4/0,11
2	Прогрессивные схемы хранения и транспортирования сыпучего сырья	4/0,11
3	Проектирование комплексов пекарня-магазин	4/0,11
4	Основные требования к проектированию безопасных и экологичных производств	4/0,11
5	Проектирование механизированных складов готовой продукции хлебозаводов и макаронных фабрик	4/0,11
ВСЕГО		20/0.56

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Л.И. Олейникова, Магомедов Г.О. Проектирование кондитерских предприятий. Учеб. пособие. – Воронеж, ВТИ, 2003.– 474с. **Имеется в библиотеке.**
2. Л.П.Пащенко, С.И. Лукина, Е.И.Понамарева, Ю.Н.Труфанова. Проектирование предприятий хлебопекарной отрасли.-Воронеж: ВГТА, 2011.-636с. **Имеется на кафедре.**

3. В.М. Хромеенков. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик; С.Пб.: ГИОРД, 2004.-488с. **Имеется в библиотеке.**

7. Оценочные средства

7.1 Вопросы к экзамену

1. Введение. Перспективы и проблемы научно-технического развития отрасли.
2. Прогрессивные технологические решения при строительстве, реконструкции и техническом перевооружении предприятий отрасли.
3. Структура и норма технологического проектирования предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства.
4. Разработка проектов на новое строительство, техническое перевооружение и реконструкцию.
5. Оценка технических решений с точки зрения технико-экономических показателей. Порядок и правила проектирования.
6. Требования к разделам дипломного проекта: технологическому, архитектурно-строительному, БЖД и др.
7. Классификация и типы хлебозаводов как объектов реконструкции и технического перевооружения.
8. Действующие типовые проекты хлебопекарных предприятий. Типовые комплексы. Проектирование комплексов.
9. Классификация кондитерских фабрик по производственному профилю.
10. Классификация макаронных фабрик.
11. Компоновка помещений и производственных участков.
12. Проектирование отделений и участков приема, хранения и подготовки сырья к производству с использованием современного технологического оборудования.
13. Расчет системы пневмотранспорта для муки и сахара. Расчет технологического оборудования для хранения сырья.
14. Варианты компоновки складов БХМ.
15. Расчет технологического оборудования хлебозаводов и макаронных фабрик.

3. Олейникова А.Я., Магомедов Г.О. Проектирование кондитерских предприятий. Учеб. пособие. – Воронеж, ВТИ, 2003.– 474с. **Имеется в библиотеке**
4. Нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности.– М.: ГИПРОПИЩЕПРОМ, 1992. – 157с. **Имеется на кафедре изделий.-С.Пб.: РАПП, 2010.-669с. Имеется на кафедре**
5. Олейникова А.Я., Магомедов Г.О., Плотникова И.В. Технологические расчеты при производстве кондитерских изделий.- С.Пб.: РАПП, 2008.-239с. **Имеется на кафедре**
6. Пащенко Л.П., Лукина С.И. и др. Проектирование предприятий хлебопекарной отрасли. Воронеж: ВГТА, 2011.-635с. **Имеется на кафедре**
7. Хромеев В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик.- С.Пб.: ГИОРД, 2004.- 488с. **Имеется в библиотеке**
8. Драгилев А.И., Хромеев В.М., Чернов М.Е. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское. М.: «Академия», 2006.-429с. **Имеется в библиотеке.**

б) дополнительная литература

1. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий. – М.: Прейскурантиздат, 1989. – 494с. **Имеется на кафедре**
2. Лунин Т.Г., Драгилев А.И., Черноиванник А.Я. Технологическое оборудование предприятий кондитерской промышленности. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 383с. **Имеется на кафедре**
3. Нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности.– М.: ГИПРОПИЩЕПРОМ, 1992. – 157с. **Имеется на кафедре**

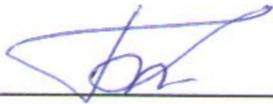
в) программное и коммуникационное обеспечение

1. Электронный конспект лекций
2. Интернет-ресурс: сайт кафедры

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Схемы комплексно-механизированных и поточно-механизированных линий хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств.

Разработчик:

Доцент кафедры «ТПП и БП»  / Джамалдинова Б.А./

СОГЛАСОВАНО:

Врио. зав. выпускающей каф. «ТПП и БП»  / Джамалдинова Б.А./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./