

Рабочая программа



Ф СО ПГУ 7.18.2/06

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Агротехнологический факультет

Кафедра биотехнологии

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

«Проектирование предприятий отраслей продовольственных продуктов»

для студентов

специальности 050727 «Технология продовольственных продуктов»

Павлодар



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г.

\_\_\_\_\_ Н.Э.Пфейфер

Составитель: кандидат технических наук, доцент Ахметова Н.К.

Кафедра биотехнологии

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

«Проектирование предприятий отраслей продовольственных продуктов»  
для студентов специальности

050727 «Технология продовольственных продуктов»

Рабочая программа разработана на основании рабочего учебного плана и каталога элективных дисциплин специальности 050727 «Технология продовольственных продуктов», утверждена на заседании Ученого совета ПГУ им. С. Торайгырова «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г., протокол № \_\_\_.

Рекомендована на заседании кафедры биотехнологии «18» ноября 2009 г. Протокол № 5.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ж.А. Адамжанова

Одобрена учебно-методическим советом Агротехнологического факультета «30» ноября 2009 г. Протокол № 3.

Председатель УМС \_\_\_\_\_ М.Е. Жагипарова

**СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета \_\_\_\_\_ Т.К. Бексеитов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2009г.

**ОДОБРЕНО ОПиМО**

Начальник ОПиМО \_\_\_\_\_ А.А. Варакута

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2009г

**Цель курса:** дать студентам знания в области современных методов проектирования предприятий отрасли.

**Задачи курса:**

- изучение роли и задач проектирования в ускорении технического прогресса отрасли;

- изучение современных методов проектирования предприятий отрасли;

- изучение роли и методов САПР в развитии и совершенствовании процесса проектирования, сокращения сроков повышения качества работ при проектировании и реконструкции предприятий.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

- знать методические основы системного подхода к проектированию предприятий отраслей продовольственных продуктов, сущность современных методов проектирования инженерных объектов, основы структурной организации процесса проектирования с использованием САПР;

- уметь составлять техническое задание на проектирование предприятий отраслей продовольственных продуктов, выполнять реальный проект заданного объекта, находить оптимальные решения при разработке проекта с использованием элементов САПР, требований ЕСКД, ГОСТов и правил техники безопасности, проектировать технологические линии производства продукции.

В результате усвоения объема теоретических положений **студенты должны уметь:**

- проектировать предприятия и технологические линии производства продукции;

- применять требование ЕСКД, ГОСТов и правил техники безопасности;

В результате изучения курса **студенты должны владеть:**

- методами проектирования предприятий;

- навыками реконструкции предприятия.

В результате изучения курса **студенты должны быть компетентными** в решении задач по проектированию и реконструкции предприятий.

**Форма контроля** - экзамен

**Пререквизиты** «Технология продовольственных продуктов», «Теоретические основы производства продовольственных продуктов»

**Постреквизиты** Полученные знания необходимы при выполнении дипломного проекта



Содержание дисциплины

<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Количество часов</b>		
		<b>Лекц.</b>	<b>Практ.</b>	<b>СРС</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
1	Технико-экономическое обоснование проекта	2		2
2	Методологические основы проектирования предприятий отраслей продовольственных продуктов.	2		5
3	Генеральный план предприятия	2	2	2
4	Типы и состав предприятий отраслей продовольственных продуктов.	2		1
5	Проектирование технологических процессов.	5	9	30
6	Расчет площадей и компоновка главного производственного корпуса	2	4	20
<b>ИТОГО :</b>		15	15	60

## **Содержание теоретического курса**

### **Тема 1. Технико-экономическое обоснование проекта**

Сбор информации об объекте. Характеристика сырьевой зоны. Источники водо-, паро- и энергоснабжения. Характеристика трудовых ресурсов.

Выполнение технико-экономического обоснования при строительстве нового предприятия. Выбор типа предприятия.

### **Тема 2. Методологические основы проектирования предприятий отраслей продовольственных продуктов.**

Организация процесса проектирования. Стадии проектирования. Проект. Рабочая документация. Рабочий проект, его цели и задачи. Типовое проектирование, его роль в улучшении качества проектов и сокращения сроков строительства промышленных предприятий.

### **Тема 3. Генеральный план предприятия**

Генеральный план предприятия. Масштабы оформления генеральных планов предприятий. Основные требования, предъявляемые к решению генеральных планов.

### **Тема 4. Типы и состав предприятий отраслей продовольственных продуктов.**

Объекты проектирования - оборудование, технологические линии, технологические процессы, цеха.

### **Тема 5. Проектирование технологических процессов.**

Мощность предприятия и выбор ассортимента выпускаемой продукции. Выбор технологических схем производства.

Материальный расчет сырья и готовой продукции. Расчет вспомогательных материалов.

Выбор и расчет технологического оборудования. Основные принципы выбора оборудования. Расчет оборудования. График работы технологического оборудования. Расстановка технологического оборудования. Принципы расстановки технологического оборудования.

Расчет рабочей силы. Расчет энергозатрат.

### **Тема 6. Расчет площадей и компоновка главного производственного корпуса**

Способы расчета площадей промышленных предприятий. Требования технологического потока производства. Санитарно-гигиенические условия и санитарные нормы проектирования. Строительные нормы и правила. Компоновка главного производственного корпуса.

## **Содержание практических занятий**

### **Тема 3.**

#### **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРЕДПРИЯТИЯ**

##### **Практическая работа № 1**

##### **Тема: Генеральные планы предприятий отраслей**

**Цель работы:** Ознакомление с основными правилами и принципами выполнения генерального плана предприятия и приобретение навыков построения розы ветров.

### **Тема 5.**

#### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.**

##### **Практическая работа № 2.**

**Тема:** Мощность предприятия и выбор ассортимента выпускаемой продукции. Выбор технологических схем производства.

**Цель работы:** Ознакомление с сущностью и последовательностью технологических операций и технологическими расчетами по производству колбасных изделий.

##### **Практическая работа № 3.**

**Тема:** Выбор и расчет технологического оборудования. Основные принципы выбора оборудования. Расчет оборудования. График работы технологического оборудования.

**Цель работы:** Ознакомление с основными принципами подбора и расчета необходимого технологического оборудования и приобретение навыков построения графика работы технологического оборудования.

##### **Практическая работа № 4**

##### **Тема: Расчёт количества рабочих**

**Цель работы:** Ознакомление с методикой расчета численности рабочих

### **Тема 6.**

#### **РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ И КОМПОНОВКА ГЛАВНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОРПУСА**

##### **Практическая работа № 5**

##### **Тема: Расчет площадей**

**Цель работы:** Ознакомление с методикой расчета площадей и приобретение навыков компоновки производственных помещений

## Содержание СРС

№	Вид СРС	Форма отчётности	Вид контроля	Объем в часах
1	Подготовка к лекционным занятиям	конспект	Участие на занятии	7,5
2	Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий	Рабочая тетрадь	Участие на занятии	7,5
3	Изучение материала, не вошедшего в содержание аудиторных занятий	Конспект, реферат	Коллоквиум (и другие)	25,0
4	Выполнение семестровых заданий	Отчет по практическим работам	Защита СЗ	42,0
5	Подготовка к контрольным мероприятиям		РК 1, РК 2, коллоквиум (тестирование и другие)	8,0
Всего:				90,0

**ГРАФИК ИЗУЧЕНИЯ  
МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ**

№	Темы занятий лекций	Задание на СРС	Содержание заданий	Рекомендуемая литература	Форма контроля и сроки сдачи
1	2	3	4	5	6
1	Технико-экономическое обоснование проекта	Изучить принципы выполнения технико-экономического обоснования строительства и реконструкции предприятий отраслей продовольственных продуктов	Обобщенный алгоритм технико-экономического обоснования нового строительства. Технико-экономическое обоснование реконструкции предприятия, его особенность.	Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР / Л. В. Антипова, Н.М. Ильина, Г. П. Казюлин и др. – М.: КолосС, 2003. – 320 с. Дипломное проектирование предприятий мясной промышленности / Буянов А.С. И др. - М.: Пищевая промышленность, 1979. - 248 с. Курсовое и дипломное проектирование предприятий молочной промышленности / Ростроса	конспект
2	Методологические основы проектирования предприятий отраслей продовольственных продуктов.	Цели и задачи САПР Снижение затрат времени, труда и средств на проектирование.	Создание системной информационной базы данных и базы знаний предметной области. Автоматизация трудоемких операций	Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР / Л. В. Антипова, Н.М. Ильина, Г. П. Казюлин и др. – М.: КолосС, 2003. – 320 с.	конспект



			проектирования – поиска информации, изготовления документации, выбора оптимальных решений. Общие и основные понятия методов проектирования.		
3	Генеральный план предприятия	Изучить принципы составления генеральных планов предприятий.	Основные показатели генерального плана предприятий: коэффициент застройки, коэффициент озеленения	Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР / Л. В. Антипова, Н.М. Ильина, Г. П. Казюлин и др. – М.: КолосС, 2003. – 320 с. Дипломное проектирование предприятий мясной промышленности / Буянов А.С. И др. - М.: Пищевая промышленность, 1979. - 248 с. Курсовое и дипломное проектирование предприятий молочной промышленности / Ростроса	конспект
4	Типы и состав предприятий отраслей продовольственных продуктов.	Изучить классификацию промышленных предприятий	Классификация предприятий отраслей продовольственных продуктов, их классификация	Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР / Л. В. Антипова,	конспект

		й	по мощности, типу, профилю и другим показателям.	Н.М.Ильина, Г. П. Казюлин и др. – М.: КолосС, 2003. – 320 с. Дипломное проектирование предприятий мясной промышленности и/ Буянов А.С. И др.- М.: Пищевая промышленность, 1979. - 248 с. Курсовое и дипломное проектирование предприятий молочной промышленности / Ростроса	
5	Проектирование технологических процессов.	Спроектировать технологический процесс производства одного вида продукта (по выбору студента)	выбор ассортимента выпускаемой продукции, технологических схем производства. Материальный расчет сырья и готовой продукции. Расчет вспомогательных материалов. Выбор и расчет технологического оборудования. Расчет оборудования. График работы технологического оборудования. Расстановка технологического	Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР / Л. В. Антипова, Н.М.Ильина, Г. П. Казюлин и др. – М.: КолосС, 2003. – 320 с. Дипломное проектирование предприятий мясной промышленности и/ Буянов А.С. И др.- М.: Пищевая промышленность, 1979. - 248 с. Курсовое и дипломное проектирование предприятий	расчеты

			о оборудования. Принципы расстановки технологическог о оборудования. Расчет рабочей силы.	молочной промышленност и / Ростроса	
6	Расчет площадей и компоновка главного производственно го корпуса	Рассчитать необходимо е количество оборудован ия и выполнить компоновку производств енного корпуса	расчет площадей для производства, выбранного в предыдущей работе (согласно произведенным расчетам в предыдущей СРС)	Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР / Л. В.Антипова, Н.М.Ильина, Г. П. Казюлин и др. – М.: КолосС, 2003. – 320 с. Дипломное проектиование предприятий мясной промышленност и/ Буянов А.С. И др.- М.: Пищевая промышленност ь, 1979. - 248 с. Курсовое и дипломное проектрование предприятий молочной промышленност и / Ростроса	Расчет и компоно вка



**Выписка из рабочего учебного плана специальности  
050727 «Технология продовольственных продуктов»**

**Наименование дисциплины  
по дисциплине  
«Проектирование предприятий отраслей продовольственных продуктов»**

Форма обучения	Формы контроля						Объём работы обучающихся, в часах			Распределение часов по курсам и семестрам (часов)							
	экз.	зач.	КП	КР	РГР	рабконтр.	всего			лек	пр.	лаб	СРО	лек	пр.	лаб	СРО
							общ	ауд	СРО								
очная на базе СО	5	-	-	-	-	-	90	30	60	6 семестр				7 семестр			
										15	15	-	60	-	-	-	-

## Рекомендуемая литература

### Основная

1. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР / Л. В. Антипова, Н.М.Ильина, Г. П. Казюлин и др. – М.: КолосС, 2003. – 320 с.
2. Технологическое оборудование мясокомбинатов. М. 2000.
3. Дипломное проектирование предприятий мясной промышленности/ Буянов А.С. И др.- М.: Пищевая промышленность, 1979. - 248 с.
4. Курсовое и дипломное проектирование предприятий молочной промышленности / Ростроса

### Дополнительная:

1. Золотин Ю.П. И др. Оборудование предприятий молочной промышленности. - М.- 1985.
2. Введенский А.П., Белик М.Д. Реконструкция предприятий общественного питания. - М.-1989.
3. Технологическое проектирование предприятий общественного питания.- М. 1982
4. Чижов А.А. Автоматическое регулирование и регуляторы в пищевой промышленности. - М. 1984.
5. Фанг-Юнг А.Ф. Проектирование консервных заводов: Учебное пособие. - М.: Пищевая промышленность, 1976
6. Технология и оборудование мясоконсервного производства. Рогов И.А., Жаринов А.М. - М.:Колос. 2001
7. Технология переработки рыбы и морепродуктов. Касьянов Г.И. и др. -РнД: 2001
8. Переработка продукции растительного и животного происхождения . Багаманов А.У.- СПб: ГИОРД, 2001
9. Технологическое оборудование предприятий перерабатывающих отраслей АПК. - Драгилев А.И. и др. - М.:Колос, 2001