

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцет М.И. Шаралович

Должность: Ректор

Дата подписания: 2025.04.07

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГРОЗНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени академика М.Д. Миллионщикова**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Первый проректор – проректор  
по образовательной деятельности  
И.Г. Гайрабеков**

**« 25 » 04 2025г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

### **«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ»**

#### **Направление подготовки**

**19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья**

#### **Направленность (профиль)**

**«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»**

#### **Квалификация**

**Бакалавр**

#### **Год начала подготовки**

**2025**

**Грозный – 2025**

### 1. Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи освоения дисциплины «Проектирование предприятий отрасли»: ознакомление студентов с основными проблемами научно-технического развития отрасли, с принципами рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, улучшения качества продукции, изучение современных способов хранения и переработки сырья, оптимальных технологических режимов работы оборудования с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий, освоение навыков выполнения технологических или технических заданий на новое строительство, реконструкцию или техническое перевооружение предприятия с выпуском заданного ассортимента продукции, обоснованием технологической схемы производства, объемно-планировочных решений с использованием элементов системы автоматизированного проектирования.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Для изучения дисциплины требуется знание: технологического оборудования отрасли, информационных технологий в отрасли, технологии хлеба, технологии кондитерских изделий, поточно-механизированных линий хлебопекарного и кондитерского производства.

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

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижений компетенций

Таблица 1

| Код по ФГОС                 | Индикаторы достижений | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общепрофессиональные</b> |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-3                       | ОПК-3.1               | <b>знать:</b> технические характеристики и правила эксплуатации оборудования в пищевой промышленности;<br><b>уметь:</b> использовать знания инженерных процессов в управлении технологическими процессами;<br><b>владеть:</b> способностью для оценки соответствия технических параметров технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. |
| ОПК-5                       | ОПК-5.1               | <b>знать:</b> основные экономические показатели оценки производственно-хозяйственной деятельности предприятий пищевой промышленности;<br><b>уметь:</b> осуществлять расчет технико-экономических показателей эффективности для выбора оптимальных технических и организационных решений;<br><b>владеть:</b> современными методами управления производством.  |
| <b>Профессиональные</b>     |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 | ПК-1.5 | <p><b>знать:</b> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять выбор рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела) в чрезвычайных ситуациях;</p> <p><b>владеть:</b> способностью создавать в коллективе нетерпимого отношения к нарушителям санитарно-технического регламента производства.</p>                                                                                            |
| ПК-2 | ПК-2.2 | <p><b>знать:</b> основные принципы обеспечивающие эффективность пищевого производства конкурентоспособность продукции;</p> <p><b>уметь:</b> организовать процесс производства продуктов питания и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов производства для рационального использования сырья и материалов;</p> <p><b>владеть:</b> прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования для снижения трудоемкости производства.</p>                            |
| ПК-4 | ПК-4.2 | <p><b>знать:</b> нормативно-техническую документацию, определяющую требования при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья;</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять компоновку зданий и сооружений с учетом нормативной документации по безопасности и экологичности производства;</p> <p><b>владеть:</b> способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению рационального расхода материально-энергетических ресурсов для обеспечения высокой эффективности производства.</p> |

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

| Вид учебной работы                                 |                              | Всего часов/з.е. |                 | Семестры  |            |
|----------------------------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|-----------|------------|
|                                                    |                              |                  |                 | 8         | 9          |
|                                                    |                              | ОФО              | ЗФО             | ОФО       | ЗФО        |
| <b>Контактная работа (всего)</b>                   |                              | <b>96/2.67</b>   | <b>16/0,44</b>  | <b>72</b> | <b>16</b>  |
| В том числе:                                       |                              |                  |                 |           |            |
| Лекции                                             |                              | 48/1.33          | 10/0,28         | 48        | 10         |
| Практические занятия                               |                              | 48/1.33          | 6/0,17          | 48        | 6          |
| Практическая подготовка                            |                              |                  |                 |           |            |
| Лабораторные занятия                               |                              |                  |                 |           |            |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>              |                              | <b>48/1.33</b>   | <b>128/3,55</b> | <b>48</b> | <b>128</b> |
| В том числе:                                       |                              |                  |                 |           |            |
| Вопросы для самостоятельного изучения              |                              | 20/0,55          | 80/2,22         | 20        | 80         |
| <i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i> |                              |                  |                 |           |            |
| Подготовка к практическим занятиям                 |                              | 12/0,33          | 12/0,33         | 12        | 12         |
| Подготовка к экзамену                              |                              | 16/0,44          | 36/1.0          | 16        | 36         |
| <b>Вид отчетности</b>                              |                              | экзамен          | экзамен         | экз.      | экз.       |
| <b>Общая трудоемкость</b>                          | <b>Всего в часах</b>         | 144              | 144             | 144       | 144        |
|                                                    | <b>Всего в зач. единицах</b> | 4                | 4               | 4         | 4          |

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

| № п/п | Наименование раздела дисциплины по семестрам                                | Часы лекционных занятий | Часы практических занятий | Всего часов |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|
| 1     | Современное состояние, перспективы и проблемы развития отрасли.             | 2                       | -                         | 2           |
| 2     | Характеристика, размещение и организация проектирования предприятий отрасли | 4                       | 4                         | 8           |
| 3     | Характеристика промышленных зданий и планировка предприятий пищевой отрасли | 6                       | 4                         | 10          |
| 4     | Основы автоматизированного проектирования промышленных предприятий отрасли  | 4                       | 2                         | 6           |
| 5     | Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее разделам      | 4                       | 4                         | 8           |

|   |                                                                                                                |           |           |           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 6 | Классификация и особенности проектирования предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств | 6         | 6         | 12        |
| 7 | Технологическая часть проекта: расчет и компоновка оборудования отделений, участков и цехов предприятий        | 16        | 20        | 36        |
| 8 | Прогрессивные схемы хранения сырья и готовой продукции                                                         | 6         | 8         | 14        |
|   | <b>Итого:</b>                                                                                                  | <b>48</b> | <b>48</b> | <b>96</b> |

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Современное состояние, перспективы и проблемы развития отрасли                                                 | Введение. Современное состояние, перспективы и проблемы научно-технического развития отрасли. Прогрессивные технологические решения при строительстве, реконструкции и техническом перевооружении предприятий отрасли.                                                                                                           |
| 2     | Характеристика, размещение и организация проектирования предприятий отрасли                                    | Общая характеристика и основные положения по размещению предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств. Состав и организация проекта.                                                                                                                                                                       |
| 3     | Характеристика промышленных зданий и планировка предприятий пищевой отрасли                                    | Характеристика промышленных зданий предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств. Планировка предприятий отрасли. Генеральные планы предприятий отрасли. Основные конструктивные элементы промышленных зданий.                                                                                             |
| 4     | Основы автоматизированного проектирования промышленных предприятий отрасли                                     | Элементы системного подхода при проектировании. Разработка проектов на новое строительство, техническое перевооружение и реконструкцию с помощью САПР. Автоматизация производственных процессов на предприятии.                                                                                                                  |
| 5     | Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее разделам                                         | Структура выпускной квалификационной работы. Требования к разделам выпускной квалификационной работы: технологическому, метрологическое обеспечение, БЖД и др.                                                                                                                                                                   |
| 6     | Классификация и особенности проектирования предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств | 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. |

|   |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Технологическая часть проекта: расчет и компоновка оборудования отделений, участков и цехов предприятий | Обоснование выбора технологических схем и линий производства. Выбор ассортимента и сырьевой расчет. 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. 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. |
| 8 | Прогрессивные схемы хранения и реализации готовой продукции                                             | Современные схемы механизированных хлебохранилищ и экспедиций хлебопекарных предприятий, 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. Лабораторные занятия (не предусмотрены)

### 5.4 Практические занятия

Таблица 5

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                             | Содержание раздела                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2     | Характеристика, размещение и организация проектирования предприятий отрасли | Общая характеристика и основные положения по размещению предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств. |
|       |                                                                             | Состав и организация проекта.                                                                                                |
| 3     | Характеристика промышленных зданий и планировка предприятий пищевой отрасли | Выполнение генерального плана предприятий отрасли                                                                            |
|       |                                                                             | Основные конструктивные элементы промышленных зданий                                                                         |
| 4     | Основы автоматизированного проектирования промышленных предприятий отрасли  | Использование элементов САПР в дипломном проектировании. Автоматизация производственных процессов на предприятии.            |
| 5     | Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее разделам      | Структура выпускной квалификационной работы.                                                                                 |
|       |                                                                             | Требования к разделам выпускной квалификационной работы: технологическому, метрологическое обеспечение, БЖД и др.            |

|   |                                                                                                                |                                                                                             |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Классификация и особенности проектирования предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств | Классификация предприятий хлебопекарного производства, особенности из проектирования        |
|   |                                                                                                                | Классификация предприятий кондитерского производства, особенности из проектирования         |
|   |                                                                                                                | Классификация предприятий макаронного производства, особенности из проектирования           |
| 7 | Технологическая часть проекта: расчет и компоновка оборудования отделений, участков и цехов предприятий        | Расчет производительности печей и мощности предприятия. Выбор ассортимента.                 |
|   |                                                                                                                | Расчет и подбор оборудования для хранения основного и дополнительного сырья.                |
|   |                                                                                                                | Расчет системы пневмотранспорта для муки и сахара.                                          |
|   |                                                                                                                | Расчет технологического оборудования хлебозаводов                                           |
|   |                                                                                                                | Расчет производственных рецептур с учетом ассортимента и технологических схем производства. |
|   |                                                                                                                | Расчет производительности кондитерских предприятий, выбор ассортимента.                     |
|   |                                                                                                                | Расчет сырья и полуфабрикатов кондитерского производства                                    |
|   |                                                                                                                | Расчет и подбор технологического оборудования кондитерского производства                    |
|   |                                                                                                                | Расчет сырья и полуфабрикатов макаронного производства                                      |
| 8 | Прогрессивные схемы хранения и реализации готовой продукции.                                                   | Проектирование участков охлаждения и стабилизации готовой продукции                         |
|   |                                                                                                                | Прогрессивные схемы хранения и реализации готовой продукции хлебопекарного производства     |
|   |                                                                                                                | Прогрессивные схемы хранения и реализации готовой продукции макаронного производств         |
|   |                                                                                                                | Прогрессивные схемы хранения и реализации готовой продукции кондитерского производства      |

## 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

| №№<br>п/п | Темы для самостоятельного изучения                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Прогрессивные проектировочные решения в организации нового строительства и реконструкции.  |
| 2         | Прогрессивные схемы хранения и транспортирования сыпучего сырья                            |
| 3         | Проектирование комплексов пекарня-магазин                                                  |
| 4         | Компоновка оборудования малых предприятий                                                  |
| 5         | Проектирование механизированных складов готовой продукции хлебозаводов и макаронных фабрик |
| 6         | Требования при компоновке складских помещений с учетом его безопасной работы               |

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Компоновка модульных тесторазделочных линий.
2. Компоновка мини-пекарен с применением печей импортного производства.
3. Компоновка линии производства хлебных палочек.

4. Компановка линии производства тортов и пирожных.
5. Компановка участка резания и упаковки готовой продукции.
6. Прогрессивные технологические решения производства кондитерских изделий на зарубежных предприятиях.
7. Перспективные решения технологии производства кондитерских изделий и их аппаратное решение.
8. Современные схемы автоматизированных складов кондитерской продукции.
9. Отечественный и зарубежный опыт переработки отходов производства.
10. Система управления и контроля производства с помощью компьютерной техники.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

1. Л.Я. Ауэрман. Технология хлебопекарного производства. – С.Пб.: Профессия, 2005. – 414 с.
2. А.И. Драгилев, Г.А. Маршалкин. Основы кондитерского производства.-М. ДеЛи принт; 2005г.
3. Л.И. Олейникова, Магомедов Г.О. Проектирование кондитерских предприятий. Учеб. пособие. – Воронеж, ВТИ, 2003.– 474с.
4. Л.П.Пашенко, С.И. Лукина, Е.И.Понамарева, Ю.Н.Труфанова. Проектирование предприятий хлебопекарной отрасли.-Воронеж: ВГТА, 2011.-636с.

### **7. Оценочные средства**

- 7.1 Вопросы к экзамену
- 7.2 Текущий контроль: вопросы к коллоквиуму, темы рефератов (приведено в ФОСе).
- 7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

### **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 выпускной квалификационной работы: технологическому, 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. Компановка 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 компановки складов БХМ.
15. Расчет технологического оборудования хлебозаводов и макаронных фабрик.



16. Структурная схема технологического расчета конфетного и карамельного цехов. Перерасчет на незавернутую продукцию.
17. Особенности технологического расчета шоколадного производства.
18. Особенности технологического расчета бисквитного производства.
19. Особенности технологического расчета пастиломармеладного производства.
20. Подбор и расчет технологического оборудования по цехам с использованием наиболее прогрессивных технологических схем производства.
21. Современные схемы механизированных хлебохранилищ и экспедиции, основные требования к их проектированию.
22. Автоматизированная система учета, отпуска и реализации готовой продукции.
23. Размещение подсобно-бытовых и административных помещений.
24. Компонировка склада готовой продукции кондитерских и макаронных фабрик.
25. Современные схемы механизированных складов кондитерской продукции и экспедиции.

**Образец билета к экзамену**

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им.акад. М.Д.Миллионщикова

**Билет №1**

Институт нефти и газа

Семестр **8**

Дисциплина **Проектирование предприятий отрасли**

**1. Варианты компоновки складов БХМ.**

**2. Особенности технологического расчета шоколадного производства**

« » ----- **2021 г.**

**Утверждаю:**

**Зав. кафедрой «ТПП и БП»**

**Образец:**

**Коллоквиум 1**

**Вопросы для собеседования**

**Раздел: Современное состояние, перспективы и проблемы развития отрасли**

1. Современное состояние, перспективы и проблемы научно-технического развития отрасли.

2. Прогрессивные технологические решения при строительстве, реконструкции и техническом перевооружении предприятий отрасли.

**Раздел: Характеристика, размещение и организация проектирования предприятий отрасли.**

3. Общая характеристика и основные положения по размещению предприятий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств.

4. Состав и организация проекта.

**Раздел: Характеристика промышленных зданий и планировка предприятий пищевой отрасли**

5. Характеристика промышленных зданий предприятий хлебопекарного производства.

6. Характеристика промышленных зданий предприятий кондитерского производства.

7. Характеристика промышленных зданий предприятий макаронного производства.

8. Планировка предприятий отрасли.

9. Генеральные планы предприятий отрасли.

10. Основные конструктивные элементы промышленных зданий.

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

**Таблица 7**

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование оценочного средства                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | неудовлетворительно                      | удовлетворительно                    | хорошо                                                   | отлично                                       |                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | не зачтено                               | зачтено                              |                                                          |                                               |                                                                                                            |
| ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов                                                                                                                                                                |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                                                                                            |
| знать: технические характеристики и правила эксплуатации оборудования в пищевой промышленности                                                                                                                                                                                                                                  | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | контролирующие материалы по дисциплине: вопросы к экзамену, вопросы к коллоквиуму, темы рефератов и другие |
| уметь: использовать знания инженерных процессов в управлении технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                        | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                                                                                            |
| владеть: способностью для оценки соответствия технических параметров технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.                                                                                                                                                                                         | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                                                                                            |
| ПК-3: Способен разрабатывать проекты предприятий и производственных участков по выпуску продуктов питания из растительного сырья с осуществлением расчета, подбора и компоновки технологического оборудования с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения                             |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                                                                                            |
| знать: принципы составления расчетов для подбора технологического оборудования                                                                                                                                                                                                                                                  | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | контролирующие материалы по дисциплине: вопросы к экзамену, вопросы к коллоквиуму, темы рефератов и другие |
| уметь: осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических, средств и систем                                                                                                                                                                                                                      | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные Умения                         |                                                                                                            |
| владеть: технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья                                                                                                                                                                            | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение         |                                                                                                            |
| ПК-4: Способен пользоваться нормативными документами, определяющие требования при разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья и разрабатывать мероприятия по обеспечению рационального расхода материально-энергетических ресурсов, высокой эффективности и экологичности производства. |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                                                                                            |
| знать: нормативно-техническую документацию по результатам внедрения технологических процессов и эксплуатации оборудования                                                                                                                                                                                                       | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | контролирующие материалы по дисциплине: вопросы к экзамену, вопросы к                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                      |                                                          |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>уметь:</b> осуществлять экспертизу технической документации, состояния технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания;                                                                                                                        | Частичные умения            | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные Умения                         |
| <b>владеть:</b> методами обеспечения промышленной безопасности и экологической чистоты технологических процессов, профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний при внедрении новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |

## **8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства.- С.Пб.: Профессия, 2005.- 414с. **Имеется в библиотеке на кафедре**

2. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник / Корячкина С.Я., Матвеева Т.В.. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2011. — 400 с. (ЭБС «IPR books»)

3. Магомедов Г.О. Технологии продуктов питания из растительного сырья. Мучные кондитерские изделия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Магомедов Г.О., Плотникова И.В., Шевякова Т.А.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 148 с.

(ЭБС «IPR books»)

4. Магомедов Г.О. Технология отрасли: сахаристые кондитерские изделия : лабораторный практикум. Учебное пособие / Магомедов Г.О., Плотникова И.В., Шевякова Т. А. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 136 с. (ЭБС «IPR books»)

5. Олейникова А.Я., Магомедов Г.О. Проектирование кондитерских предприятий. Учеб. пособие. – Воронеж, ВТИ, 2003.– 474с. **Имеется на кафедре**

6. Л.П. Пашенко, С.И. Лукина, Е.И. Понамарева, Ю.Н.Труфанова. Проектирование предприятий х/п отрасли.-Воронеж: ВГТА, 2011.-636с. 6. Хромеев В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик.- С.Пб.: ГИОРД ,2004.- 488с. **Имеется на кафедре**

7. Шапкарина А.И. Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. Лабораторный практикум : учебное пособие / Шапкарина А.И., Минаева С.В., Янпольская Н.А.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 184 с.

(ЭБС «IPR books»)

#### **Интернет-ресурсы**

1.[WWW.OpenGost.ru](http://WWW.OpenGost.ru) - портал нормативных документов

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  
<http://window.edu.ru/>

### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

10.1. Компьютер, проектор.

10.2. Помещение для самостоятельной работы- ауд.-1-31

### **11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

**Методические указания по освоению дисциплины «Проектирование предприятий отрасли»**

**1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.**

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

**Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли»**

состоит из 8 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам, и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, а и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

**2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.**

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.**

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому/семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

### **4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» - это углубление и расширение знаний в области Технологии производства продуктов питания из растительного сырья; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу

образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

#### Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Доклад
3. Участие в мероприятиях (студенческих конференциях).

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.



**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент кафедры «ТПП и БП»



/ Джамалдинова Б.А./

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. зав. выпускающей каф. «ТПП и БП»



/Ферзаули А.И./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./