

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Торгово - технологический»
Кафедра «Технология продуктов из растительного сырья»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан ТТФ доцент Тлупов Т.Х.



« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б 1.В.05 Проектирование предприятий отрасли

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль) **Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **4 (5)**

Семестр **7,8 (9)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Рабочая программа дисциплины **Б 1.В.05 Проектирование предприятий отрасли** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. N 1041 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

к.т.н., доцент



Л.З. Бориева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

И.о. зав. кафедрой
к.с-х.н., доцент



М.Х. Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»

канд. биол.наук, доцент



Т.Х. Глупов

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков проектирования хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий с использованием вычислительных комплексов, обеспеченных общеотраслевыми базами данных по сырью, рецептурам, технологиям, технологическому оборудованию, приборам, датчиковой аппаратуре и строительным конструкциям.

Задачами дисциплины являются формирование умений и навыков по следующим направлениям деятельности:

- подготовка технико-экономического обоснования на строительство предприятия, увязанное с бизнес-планом и требованиями потребительского рынка;
- обоснование выбора технологий и технологического оборудования с учетом мощности предприятия и ассортимента вырабатываемой продукции из растительного сырья (хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.);
- расчет технологического оборудования;
- выбор оптимальных значений технологических параметров всех стадий производства продукции с учетом свойств сырья и нормативной рецептуры;
- обоснование выбора объемно – планировочных решений строительства предприятия.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Осуществляет проектирование новых и реконструкции и технологическое перевооружение предприятий по производству продукции из растительного сырья	ИД-3 _{ПК-5} Владеть навыками участия в разработке планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (сырья, полуфабрикатов, материалов)	Знать: основы технико-экономического обоснования строительства нового предприятия или реконструкции действующего; -нормы проектирования предприятий отрасли;
			Уметь: - применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; - рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции; - рассчитывать нормативы материальных затрат (сырья, полуфабрикатов, материалов)
			Владеть: навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли; - навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность

			<p>предприятия;</p> <p>- в правильном расчете и подборе персонала</p>
ПК-6	<p>Умеет обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья</p>	ИД-1 _{ПК-6} Знать основы технологической компоновки, подбора оборудования для технологических линий и участков производства на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать: -технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;</p> <p>- основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования;</p> <p>Уметь: применять методики расчета технико – экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;</p> <p>- рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции;</p> <p>-выдавать исходные требования на недостающее технологическое оборудование;</p> <p>Владеть: навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <p>- навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия;</p>
		ИД-3 _{ПК-6} Владеть навыками проектных работ по технологической компоновке, подбору оборудования для технологических линий и участков производства на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать: методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой технологии продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Владеть: навыками проектных работ и расчетов потребности в средствах производства и рабочей силе по</p>

			каждой технологической операции производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
ПК-7	ПК-7. Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-1 _{ПК-7} Знать вопросы организации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: - способы организации эффективной работы производства; -состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях
			Уметь: применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья
			Владеть: навыками повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на использование и сокращение расходов сырья, материалов, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

5.

Учебные занятия	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	семестр	семестр	семестр
	7	8	10
	З.е., часов	З.е., часов	З.е., часов
1.Контактная работа, в том числе:	1,47/53	2,72/98	0,58/21
лекции	16(4)*	44(8)*	8(2)*
лабораторные работы	-	-	-
практические работы	32(6)*	44(8)	8(2)*
групповые консультации	1	3	1
курсовой проект	-	3	3
контрольные балльно - рейтинговые мероприятия	3	3	-
промежуточная аттестация: зачет, зачет с оценкой	1	1	1
2.Самостоятельная работа, в том числе:	19	46	195
самостоятельное изучение тем модуля, подготовка к лабораторным работам	14	31	175
курсовой проект	-	10	15
подготовка к промежуточной аттестации	5	5	5
Общая трудоемкость: часы, з.е./ часы	2/72	4/ 144	6/216

4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа	Аудиторные занятия		Самос. работа
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Лекции	Практ. занятия	Самос. работа
1	Предмет и содержание курса. Хлебопекарные предприятия. Обоснование целесообразности строительства или реконструкции предприятия	2	4	2	-	-	-
2	Обоснование ассортимента изделий Технологическая часть	4(2)*	6(4)*	4	-	-	-
3	Архитектурно-строительная часть.	4(2)*	8(2)*	4	-	-	-
4	Санитарно-техническая часть	2	6	4	-	-	-
5	Энергетическая часть	2	4	4	-	-	-
6	Охрана труда и техника безопасности Охрана окружающей среды	2	4	2	-	-	-
7	Кондитерские предприятия. Структура кондитерских предприятий. Виды проектных работ.	-	-	-	4	2	4
8	Общие вопросы проектирования кондитерских предприятий	-	-	-	4	6	4
9	Технологическая часть проекта	-	-	-	8(4)*	8(4)*	4
10	Энергоснабжение кондитерских предприятий	-	-	-	4	4	2
11	Общеинженерное проектирование кондитерских предприятий.	-	-	-	6	4(4)*	4
12	Макаронные предприятия. Общие вопросы проектирования макаронных предприятий Расчет мощности макаронных предприятий.	-	-	-	6	6	4
13	Технологические схемы производства макаронных изделий	-	-	-	6(4)*	6	2
14	Общеинженерное проектирование предприятий по переработке зерна.	-	-	-	4	4	4
15	Расчет склада хранения сырья, пневмотранспорта, стабилизаторов – накопителей. Склады готовой продукции на макаронной фабрике Подбор и расчет упаковочного оборудования, тары.	-	-	-	2	4	3
	Итого	16(4)*	32(6)*	14	44(8)*	44(8)*	31

4.2. Содержания дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы дисциплины (название модуля)	Лекции	Практ. занятия	Самост. работа
----------	---	--------	-------------------	-------------------

1.	Предмет и содержание курса. Хлебопекарные предприятия. Обоснование целесообразности строительства или реконструкции предприятия	0,5	-	4
2.	Обоснование ассортимента изделий Технологическая часть.	0,5	0,5(0,5)*	8
3.	Архитектурно-строительная часть.	0,5(0,5)*	0,5(0,5) *	18
4.	Санитарно-техническая часть	0,5	0,5	8
5.	Энергетическая часть	0,5	0,5	8
6.	Охрана труда и техника безопасности Охрана окружающей среды	0,5	0,5	8
7.	Кондитерские предприятия. Структура кондитерских предприятий. Виды проектных работ.	0,5	0,5	18
8.	Общие вопросы проектирования кондитерских предприятий	0,5(0,5)*	0,5(0,5) *	10
9.	Технологическая часть проекта	0,5(0,5)*	0,5(0,5)*	8
10.	Энергоснабжение кондитерских предприятий	0,5	0,5	10
11.	Общеинженерное проектирование кондитерских предприятий.	1,0	1,0	20
12.	Макаронные предприятия. Общие вопросы проектирования макаронных предприятий. Расчет мощности макаронных предприятий.	0,5(0,5)*	1,0	13
13.	Технологические схемы производства макаронных изделий	0,5	0,5	16
14.	Общеинженерное проектирование предприятий по переработке зерна.	0,5	0,5	18
15.	Расчет склада хранения сырья, пневмотранспорта, стабилизаторов – накопителей. Склады готовой продукции на макаронной фабрике Подбор и расчет упаковочного оборудования, тары.	0,5	0,5	8
	Итого	8 (2) *	8 (2)*	175

() *- занятия, проводимые в интерактивной форме

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
	7 семестр		16(4)*	8(2)*
1.	Предмет и содержание курса. Хлебопекарные предприятия. Обоснование целесообразности строительства или реконструкции	Лекция №1 Тема: «Введение. Предмет и задачи курса» Современное состояние отрасли и ее перспективы. Классификация и типы	2	1,0

	предприятия	хлебопекарных, макаронных и кондитерских предприятий. Состав предприятий. Цели и задачи дисциплины. Техничко-экономическое обоснование проектирования предприятий.		
2.	Обоснование ассортимента изделий Технологическая часть.	Лекция №2 Тема: «Обоснование ассортимента изделий Технологическая часть» Выбор и расчет производительности печей. Определение мощности и режима работы предприятия. Выбор и обоснование технологической схемы производства хлеба и хлебобулочных изделий. Лекция №3 Тема: «Обоснование ассортимента изделий Технологическая часть» Определение выхода продукции и сырьевой расчет. Выбор и расчет технологического оборудования.	2(2)* 2	1,0(1,0) * 1,0
3.	Архитектурно-строительная часть.	Лекция №4 Тема: «Архитектурно-строительная часть» Генеральный план и транспорт. Объемно-планировочные решения. Лекция №5 Тема: «Архитектурно-строительная часть» Строительные конструкции.	2(2) * 2	1,0(1,0) * 1,0
4.	Санитарно-техническая часть	Лекция №6 Тема: «Санитарно-техническая часть». Отопление Вентиляция и аспирация. .Водоснабжение и канализация.	2	1,0
5.	Энергетическая часть	Лекция №7 Тема: «Энергетическая часть» Теплоснабжение Электроснабжение. Холодоснабжение. Снабжение сжатым воздухом. Автоматизация производственных процессов.	2	1,0
6.	Охрана труда и техника безопасности Охрана окружающей среды	Лекция №8 Тема: «Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды» Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды	2	1,0
	8 семестр		44(8)*	
7.	Кондитерские предприятия. Структура кондитерских предприятий. Виды проектных работ.	Лекция №1 Тема: «Кондитерские предприятия. Структура кондитерских предприятий. Виды проектных работ». Классификация кондитерских предприятий их характеристика. Структура кондитерских предприятий. Лекция №2 Виды проектных работ	2 2	0,25 0,25
8.	Общие вопросы проектирования кондитерских предприятий	Лекция №3 Тема: «Общие вопросы проектирования кондитерских предприятий» Основные требования при проектировании кондитерских предприятий Лекция №4 Мощность и режим работы предприятий	2 2	0,25 0,25
9.	Технологическая часть проекта	Лекция №5 Тема: «Технологическая часть проекта» Состав технологической части. Структурная схема технологического расчета производственных цехов. Лекция №6 Технологический расчет, выбор и обоснование технологических линий	2(2) * 2(2) *	0,5(0,5) * 0,5(0,5) *

		производства кондитерских изделий. Выбор ассортимента кондитерских изделий. Лекция №7 Расчет расхода сырья и полуфабрикатов, поступающих со стороны. Расчет расхода полуфабрикатов собственного производства. Лекция №8 Расчет расхода вспомогательных материалов. Расчет расхода тары. Расчет площади складов. Компоновка кондитерского предприятия.	2	0,25
			2	0,25
10.	Энергоснабжение кондитерских предприятий	Лекция №9 Тема: «Энергоснабжение кондитерских предприятий» Теплоснабжение. Холодоснабжение. Снабжение сжатым воздухом. Лекция №10 Электроснабжение кондитерских предприятий	2	0,5
			2	0,5
11.	Общеинженерное проектирование кондитерских предприятий.	Лекция №11 Тема: «Общеинженерное проектирование кондитерских предприятий.» Архитектурно-строительная часть Лекция №12 Тема: «Общеинженерное проектирование кондитерских предприятий» Архитектурно-строительная часть Санитарно-техническая часть. Лекция №13 Безопасность и экологичность проекта	2	0,5
			2	0,5
12.	Макаронные предприятия. Общие вопросы проектирования макаронных предприятий. Расчет мощности макаронных предприятий.	Лекция №14 Тема: «Макаронные предприятия. Общие вопросы проектирования макаронных предприятий.» Производственная мощность и режим работы предприятия. Состав предприятий. Лекция №15 Исходные требования к определению расхода сырья. Особые технологические требования. Лекция №16 Генеральный план и транспорт	2	0,25
			2	0,25
			2	0,25
13.	Технологические схемы производства макаронных изделий	Лекция №17 Тема: «Технологические схемы производства макаронных изделий» Технологические схемы производства короткорезанных макаронных изделий Лекция №18 Тема: «Технологические схемы производства макаронных изделий» Технологические схемы производства длинных макаронных изделий Лекция №19 Компоновка технологических линий.	2(2) *	1,0(1,0) *
			2(2)*	0,25
			2	0,5
14.	Общеинженерное проектирование предприятий по переработке зерна.	Лекция №20 Тема «Общеинженерное проектирование предприятий по переработке зерна» Общие вопросы проектирования предприятий по переработке зерна». Производственная мощность и режим работы предприятия. Состав предприятий. Лекция №21 Тема «Общеинженерное проектирование предприятий по переработке зерна» Состав технологической части. Структурная схема технологического расчета предприятий по переработке зерна.	2	0,25
			2	0,25
15.	Расчет склада хранения сырья, пневмотранспорта,	Лекция №22 Тема: «Расчет склада хранения сырья, пневмотранспорта,	2	0,25

	стабилизаторов – накопителей. Склады готовой продукции на макаронной фабрике Подбор и расчет упаковочного оборудования, тары.	стабилизаторов – накопителей. Склады готовой продукции на макаронной фабрике» Склады хранения сырья. Склады готовой продукции на макаронной фабрике (расчет площадей). Проектирование упаковочного отделения. Вопросы механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ Техника безопасности, пожарная безопасность и охрана труда		
	Итого по дисциплине		60(12)*	8(2)*

4.3.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час	
			ОФО	ЗФО
		7 семестр	32(6)*	8(2)*
1.	Предмет и содержание курса. Хлебопекарные предприятия. Обоснование целесообразности строительства или реконструкции предприятия	Практическое занятие 1 Технико-экономическое обоснование строительства хлебозавода. Практическое занятие 2 Основные требования к компоновке хлебопекарных предприятий. Особенности планировки производственных зданий.	2	-
2.	Обоснование ассортимента изделий Технологическая часть.	Практическое занятие 3 Расчет производительности хлебозавода. Расчет производительности печей Практическое занятие 4 Выбор ассортимента продукции, способов приготовления теста. Описание технологических схем. Расчет потребного количества основного сырья. Практическое занятие 5 Обоснование, расчет и подбор оборудования по стадиям технологического процесса	2(2) * 2(2) * 2	0,5(0,5)*
3.	Архитектурно-строительная часть.	Практическое занятие 6 Выбор участка строительства. Проектирование генерального плана предприятия. Практическое занятие 7 Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Практическое занятие 8 Объемно-планировочные параметры производственных зданий хлебопекарных предприятий Практическое занятие 9 Строительные конструкции и компоновочные решения	2(2) * 2 2 2	0,5(0,5) *
4.	Санитарно-техническая часть	Практическое занятие 10 Расчет ориентировочного расхода теплоты на отопление. Элементы проектирования систем отопления хлебопекарных предприятий. Практическое занятие 11 Элементы расчета систем вентиляции хлебопекарных предприятий	2 2	0,5

		Практическое занятие 12 Элементы расчета систем водоснабжения и канализации хлебопекарных предприятий	2	
5.	Энергетическая часть	Практическое занятие 13 Примеры расчета пароснабжения, холодоснабжения, снабжения сжатым воздухом. Практическое занятие 14 Электроснабжение хлебопекарных предприятий.	2 2	0,5
6.	Охрана труда и техника безопасности Охрана окружающей среды	Практическое занятие 15 Проектирование безопасных условий труда (микроклимат, освещенность, взрыво - пожаробезопасность и др.) Вопросы запыленности и загазованности Практическое занятие 16 Организация мероприятий по охране окружающей среды.	2 2	0,5
	8 семестр		44(8)*	
7.	Кондитерские предприятия. Структура кондитерских предприятий. Виды проектных работ.	Практическое занятие 1 Исходные данные для проектирования. Основные требования при проектировании кондитерских фабрик.	2	0,5
8.	Общие вопросы проектирования кондитерских предприятий	Практическое занятие 2 Виды проектных работ. Исходные данные для проектирования. Практическое занятие 3 Основные требования при проектировании кондитерских предприятий. Практическое занятие 4 Определение мощности и режима работы предприятия	2 2 2	0,5(0,5) *
9.	Технологическая часть проекта	Практическое занятие 5 Структурная схема технологического расчета производственных цехов. Технологический расчет (выбор и обоснование технологических линий производства кондитерских изделий) Практическое занятие 6 Расчет расхода сырья и полуфабрикатов на выбранный ассортимент (расчет расхода сырья и полуфабрикатов, поступающих со стороны; расчет расхода полуфабрикатов собственного производства) Практическое занятие 7 Расчет расхода вспомогательных материалов; расчет расхода тары; расчет площади складов. Практическое занятие 8 Компонировка кондитерского предприятия	2(2) * 2(2) * 2 2	0,5(0,5)*
10.	Энергоснабжение кондитерских предприятий	Практическое занятие 9 Расчет расхода пара. Выбор паровых котлов. Расчет расхода холода. Практическое занятие 10 Вопросы электроснабжения.	2 2	0,5
11.	Общеинженерное проектирование кондитерских предприятий.	Практическое занятие 11 Проектирование архитектурно -	2(2) *	1,0

		строительной части. Практическое занятие 12 Проектирование санитарно-технической части, безопасности и экологичности проекта.	2(2)*	
12.	Макаронные предприятия. Общие вопросы проектирования макаронных предприятий. Расчет мощности макаронных предприятий.	Практическое занятие 13 Общие вопросы проектирования макаронных предприятий. Примеры расчета мощности макаронных предприятий и определение режима его работы Практическое занятие 14 Технологические схемы производства макаронных предприятий Практическое занятие 15 Выбор и расчет склада хранения муки, пневмотранспорта. Расчет стабилизаторов – накопителей. Склады готовой продукции на макаронной фабрике.	2 2 2	1,0
13.	Технологические схемы производства макаронных изделий	Практическое занятие 16 Расчет технологической линии по производству длинных макаронных изделий (расчет потребного количества сырья, расчет и подбор оборудования) Практическое занятие 17 Расчет площадей основного производства и складов готовой продукции Практическое занятие 18 Компоновка технологической линии производства макаронных изделий.	2 2 2	0,5
14.	Общеинженерное проектирование предприятий по переработке зерна	Практическое занятие 19 Общие положения. Генеральный план. Объемно-планировочные и конструктивные решения. Практическое занятие 20 Технологический расчет (выбор и обоснование технологических линий по переработке зерна	2 2	0,5
15.	Расчет склада хранения сырья, пневмотранспорта, стабилизаторов – накопителей. Склады готовой продукции на макаронной фабрике Подбор и расчет упаковочного оборудования, тары.	Практическое занятие 21 Расчет потребного количества складов Практическое занятие 22 Расчет площади склада готовой продукции. Компоновка упаковочной линии для макаронного производства.	2 2	0,5
	Итого по дисциплине		76(14)*	8(2*)

5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования учебные пособия.

1. Учебное пособие по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» : учебное пособие для студ. напр. подготовки «Продукты питания из растительного сырья», направленности «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» всех форм обучения / Л. З. Бориева. - Нальчик: КБГАУ, 2016. - 89 с. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Труды ученых КБГАУ). - (в кор.). режим доступа: <http://biblioclub.ru>

2. Учебно - методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» для студентов направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленности - «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» всех форм обучения. Нальчик, 2020. С.170.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 65 (195) часов, из них 45(175) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, началом практических занятий, проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Выделяемый на самостоятельное выполнение курсового проекта объем часов, (10 на очной и 15 заочной формах обучения), используется для самостоятельной работы обучающихся (выполнение и оформление графической части курсового проекта и пояснительной записки). Контроль самостоятельной работы здесь осуществляется проверкой работы на правильность выполнения и оформления и ее защиты автором.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной форме и 5 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету). Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разд	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	1.Основные понятия, принципы и методика проектирования. Этапы создания промышленного пищевого производства 2.Обоснование строительства или реконструкции предприятия	2 (4)	[1], [3], [9]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2.	1.Определение потребности основного сырья 2.Расчет потребности дополнительного сырья на проектируемый ассортимент и мощность предприятия	4 (8)	[1], [3], [4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
3.	1.Исходные данные для проектирования предприятия (численность населения, климатические условия района строительства, «роза ветров», действующая база в районе строительства)	4(18)	[1],[3],[14]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
4.	1.Выбор площадки строительства (факторы его обуславливающие)	4(8)	[1], [3], [9]	Подготовка к балльно-рейтинговым

	2. Разработка ситуационного и генерального планов 3. Архитектурно - строительные решения и компоновка производства			контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
5.	1. Теплоснабжение хлебопекарных предприятий 2. Холодоснабжение 3. Газоснабжение 4. Снабжение сжатым воздухом 5. Электроснабжение	4(8)	[1], [3], [4], [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
6.	1. Создание безопасных условий труда 2. Определение категории физических работ 3. Расчет производительности общеобменной и местной вентиляции	2(8)	[1], [2], [3]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
7.	1. Классификация кондитерских предприятий 2. Новые виды сырья в производстве кондитерских изделий 3. Исходные данные для проектирования кондитерских предприятий.	4(18)	[2], [3], [12], [15], [20]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
8.	1. Основные требования при проектировании кондитерских предприятий. 2. Задачи дипломного проектирования. 3. Поточно-механизированные линии для выработки кондитерских изделий	4(10)	[3], [2], [15], [6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
9.	1. Расчет расхода сырья и полуфабрикатов, поступающих со стороны. 2. Расчет расхода сырья и полуфабрикатов собственного производства 3. Расчет расхода наружной тары	4(8)	[3], [2], [15], [6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
10.	1. Расчет расхода пара 2. Выбор паровых котлов 3. Расчет конденсатора 4. Расчет испарителя	2(10)	[3], [2], [15], [6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
11.	1. Основные элементы строительных конструкций промышленных производственных зданий 2. Вентиляция и аспирация в производственных помещениях	4(20)	[1], [3], [15], [16]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
12.	1. Структура макаронных предприятий 2. Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий 3. Технологические нормы проектирования макаронных предприятий.	4 (13)	[4], [6], [16]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
13.	1. Поточно – механизированные и автоматизированные линии для производства макаронных изделий	2 (16)	[6], [15], [16],	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным

				мероприятиям и к сдаче зачета
14.	1.Расчет и подбор оборудования для подготовки зерна к переработке. 2. Расчет и подбор оборудования для размола зерна и разделения продуктов размола 3.Компоновка технологической линии переработки зерна	4 (18)	[4], [15], [16].	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
15.	1. Тарные цехи 2. Ремонтные мастерские	3 (8)	[3], [15], [16]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	Выполнение курсового проекта	10 (15)	[2] , [10] ,[12]	Подготовка к защите и защита курсового проекта
	Подготовка к промежуточной аттестации	10 (5)		Подготовка к промежуточной аттестации. Ответ во время зачета
	Итого	65(195)		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения, текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирование компетенции в процессе освоения дисциплины
7 семестр			
1.	Предмет и содержание курса. Хлебопекарные предприятия. Обоснование целесообразности строительства или реконструкции предприятия	ПК-5, ПК-6, ПК-27	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты)
	Обоснование ассортимента изделий Технологическая часть		
2	Архитектурно-строительная часть.	ПК-5, ПК-6, ПК-27	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты)
	Санитарно-техническая часть		
3	Энергетическая часть	ПК-5, ПК-6, ПК-27	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты)
	Охрана труда и техника безопасности Охрана окружающей среды		
8 семестр			
1.	Кондитерские предприятия. Структура кондитерских предприятий. Виды проектных работ.	ПК-5, ПК-6, ПК-27	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты)
	Общие вопросы проектирования кондитерских предприятий		
	Технологическая часть проекта		
	Энергоснабжение кондитерских предприятий	ПК-5, ПК-6,	2-ой рейтинг-контроль.

	Общеинженерное проектирование кондитерских предприятий.	ПК-27	(Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты)
	Макаронные предприятия. Общие вопросы проектирования макаронных предприятий Расчет мощности макаронных предприятий.		
3.	Технологические схемы производства макаронных изделий	ПК-5, ПК-6, ПК-27	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты)
	Общеинженерное проектирование предприятий по переработке зерна		
	Расчет склада хранения сырья, пневмотранспорта, стабилизаторов – накопителей. Склады готовой продукции на макаронной фабрике Подбор и расчет упаковочного оборудования, тары.		

6.2 Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятия, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на практических занятиях, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг - контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов - студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала,

когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знания, умения и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-5 Осуществляет проектирование новых и реконструкцию, и технологическое перевооружение предприятий по производству продукции из растительного сырья;

ПК-6 - Умеет обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья;

ПК-7 – Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов

В процессе освоения образовательной программы по 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, компетенции **ПК-5, ПК-6, ПК-7** формируются при изучении дисциплин и прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Продукты питания из растительного сырья»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-5	Б1.В.04 Технологическое оборудование предприятий отрасли	6
	Б1.В.05 Проектирование предприятий отрасли	8
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная в т.ч. научно-исследовательская работа	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной	8
ПК-6	Б1.О.23 Промышленное строительство и инженерное оборудование	3
	Б1.В.04 Технологическое оборудование предприятий отрасли	6
	Б1.В.05 Проектирование предприятий отрасли	8
	Б1.В.07 Технология хлеба	7
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная в т.ч. научно-исследовательская работа	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной	8

ПК-7	Б1.О.23 Промышленное строительство и инженерное оборудование	3
	Б1.В.04 Проектирование предприятий отрасли	8
	Б1.В.07Технология хлеба	7
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная в т.ч. научно-исследовательская работа	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной	8

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет, зачет с оценкой

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от *зачетов*, получить их «автоматом». Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом»
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации зачет.

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-Зпк.5 Владеть навыками участия в разработке планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (сырья, полуфабрикатов, материалов) (8-этап).	Знать: основы технико-экономического обоснования строительства нового предприятия или реконструкции действующего; -нормы проектирования предприятий отрасли;	Не знает основ технико-экономического обоснования строительства нового предприятия или реконструкции действующего; -нормы проектирования предприятий отрасли;	Частично знаком с основами технико-экономического обоснования строительства нового предприятия или реконструкции действующего; -нормы проектирования предприятий отрасли;	Достаточно владеет знаниями основ технико-экономического обоснования строительства нового предприятия или реконструкции действующего; -нормы проектирования предприятий отрасли;	В полной мере владеет знаниями основ технико-экономического обоснования строительства нового предприятия или реконструкции действующего; -нормы проектирования предприятий отрасли;

	<p>Уметь: - применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции;</p> <p>- рассчитывать нормативы материальных затрат (сырья, полуфабрикатов, материалов)</p>	<p>Не обладает умениями в рамках компетенции применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции;</p> <p>- рассчитывать нормативы материальных затрат (сырья, полуфабрикатов, материалов)</p>	<p>Частично обладает умениями применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции;</p> <p>- рассчитывать нормативы материальных затрат (сырья, полуфабрикатов, материалов)</p>	<p>Достаточно хорошо умеет применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции;</p> <p>- рассчитывать нормативы материальных затрат (сырья, полуфабрикатов, материалов)</p>	<p>На высоком уровне умеет применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции;</p> <p>- рассчитывать нормативы материальных затрат (сырья, полуфабрикатов, материалов)</p>
--	--	--	---	--	--

	<p>Владеть: навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия; - в правильном расчете и подборе персонала 	<p>Не владеет навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия; - в правильном расчете и подборе персонала 	<p>Не в полной мере владеет навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия; - в правильном расчете и подборе персонала 	<p>Способен обеспечить на достаточном уровне рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия; - в правильном расчете и подборе персонала 	<p>Владеет на высоком уровне методами рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия; - в правильном расчете и подборе персонала
<p>ИД-1_{ПК-6} Знать основы технологической компоновки, подбора оборудования для технологических линий и участков производства на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья (8-этап).</p>	<p>Знать: - технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования; 	<p>Не знает основ технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования; 	<p>Частично знаком с основами технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования; 	<p>Достаточно владеет основами технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования; 	<p>В полной мере владеет основами технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования;

	<p>Уметь: применять методики расчета технико – экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; -рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции; -выдавать исходные требования на недостающее технологическое оборудование;</p>	<p>Не обладает умениями применять методики расчета технико – экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; -рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции; -выдавать исходные требования на недостающее технологическое оборудование;</p>	<p>Частично обладает умениями применять методики расчета технико – экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; -рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции; -выдавать исходные требования на недостающее технологическое оборудование;</p>	<p>Достаточно хорошо умеет применять методики расчета технико – экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; -рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции; -выдавать исходные требования на недостающее технологическое оборудование;</p>	<p>На высоком уровне умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; - рассчитывать технологическое оборудование и выдавать значения технологических параметров для его настройки с учетом ритма функционирования линии и критериев оптимизации всех стадий процесса производства продукции; -выдавать исходные требования на недостающее технологическое оборудование;</p>
--	---	--	--	---	--

	<p>Владеть: навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <p>- навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия;</p>	<p>Не владеет навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <p>- навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия;</p>	<p>Не в полной мере владеет навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <p>- навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия;</p>	<p>Достаточно хорошо владеет навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <p>- навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия;</p>	<p>На высоком уровне владеет навыками рационального выбора технологических схем и подбора оборудования при технологическом проектировании или реконструкции предприятий отрасли;</p> <p>- навыками расчета потребного количества сырья и материалов на проектируемую мощность предприятия</p>
<p>ИД-3пк-6 Владеть навыками проектных работ по технологической компоновке, подбору оборудования для технологических линий и участков производства на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья (8-этап).</p>	<p>Знать: методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Не знает методик расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Частично знаком с методиками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Достаточно хорошо знает методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>На высоком уровне знает методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>

[illegible]

ИД-1 _{ПК-7} Знать вопросы организации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья (8-этап).	<p>Знать: - способы организации эффективной работы производства; -состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>Не знает способы организации эффективной работы производства; -состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>Частично знаком со способами организации эффективной работы производства; -состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>На хорошем уровне знает способы организации эффективной работы производства; -состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>На высоком уровне знает способы организации эффективной работы производства; -состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях</p>
	<p>Уметь: применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Не умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Частично обладает умениями применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>На хорошем уровне обладает умениями применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>На высоком уровне умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья</p>
	<p>Владеть: навыками повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на использование и сокращение расходов сырья, материалов, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья.</p>	<p>Не владеет навыками повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на использование и сокращение расходов сырья, материалов, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья.</p>	<p>Частично владеет навыками повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на использование и сокращение расходов сырья, материалов, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья.</p>	<p>Достаточно хорошо владеет навыками повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на использование и сокращение расходов сырья, материалов, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья.</p>	<p>Владеет на высоком уровне навыками повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на использование и сокращение расходов сырья, материалов, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья.</p>

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) <i>(зачтено)</i>	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) <i>(зачтено)</i>	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) <i>(зачтено)</i>	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно) <i>(не зачтено)</i>	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Красным отмечен текст, когда промежуточная аттестация-зачет

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-3 пк-5, ИД-1пк-6, ИД-3пк-6, ИД-1пк-7 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерная тематика курсовых проектов

1. Реконструкция пекарни малой мощности до 3 т/сутки.
2. Проектирование кондитерского цеха в торговом центре с мощностью 300 кг/сутки.
3. Проектирование хлебозавода мощностью 45 т/сутки.
4. Проектирование макаронной фабрики мощность 35-40 т/сутки.
5. Проектирование фабрики мучных кондитерских изделий, мощностью 5000 т/год.
6. Проектирование хлебозавода мощностью 25 т/сутки
7. Реконструкция пекарни малой мощности до 3 т/сутки.
8. Проектирование макаронной фабрики мощностью 8000 т/год
9. Проектирование фабрики мучных кондитерских изделий, мощностью 5000 т/год.

10. Проектирование хлебозавода мощностью 25 т/сутки
11. Проектирование макаронного цеха производительностью 5000 т/год
12. Проектирование хлебозавода мощностью 30 т/сутки
13. Проектирование пекарни мощностью 10 т/сутки
14. Проектирование хлебозавода мощностью 20 т/сутки
15. Проектирование пекарни мощностью 2,5 т/сутки
16. Проектирование кондитерского цеха мощностью 3000 т/год
17. Проектирование хлебозавода мощностью 20-25 т/сутки
18. Проектирование пекарни мощностью 5 т/сутки
19. Проектирование кондитерского цеха по производству мучных кондитерских изделий мощностью 7000 т/год

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

1. Что предшествует созданию пищевого производства:
 - * а) разработка технической документации;
 - б) выбор участка;
 - в) выбор типа производства
2. Что такое промышленное предприятие:
 - а) организация, имеющая лицензию на проектную деятельность;
 - б)* производственно - хозяйственная единица, занятая производством продуктов питания, обладающая производственно - техническим организационным единством;
 - в) генеральный подрядчик
3. В проектировании пищевых предприятий ведущая роль принадлежит:
 - а)* технологу, который разрабатывает технологическую схему производства, рассчитывает и выбирает основное оборудование и т.д.;
 - б) главному инженеру проекта – координатору и техническому руководителю проекта разработчику проекта
4. Техноэкономическое обоснование зависит:
 - * а) от численности населения и предпочтительного ассортимента;
 - б) от производительности оборудования;
 - в) от капитальных вложений
5. Компонировка оборудования по технологической схеме размещается:
 - а) хаотично;
 - б) по расчету;
 - * в) научно - обоснованно
6. Выбор способа приготовления теста зависит:
 - а) от сырьевой базы;
 - * б) от выбранного ассортимента;
 - в) от мощности предприятия
7. Материал для описания технологии производства:
 - * а) учебные пособия по технологии;
 - б) справочники;
 - в) расчеты
8. Основным элементом технологического расчета проектируемого хлебопекарного предприятия является:
 - * а) расчет производительности печей;
 - б) расчет производительности тестоделительных машин;
 - в) расчет производительности тестоприготовительных агрегатов
9. Главным, определяющим архитектурно - строительного решения промышленного

здания является:

а) чертежи;

*б) технологический процесс выработки продукции;

в) режим работы

10. Главное направление по безопасности и экологичности проекта:

*а) характеристика производственной среды с точки зрения опасных и вредных факторов;

б) освещение

в) уровень шума

11. Начальная стадия проектирования генерального плана:

а) расчеты;

*б) выбор участка;

в) чертежи

12. Главным при разработке поэтапных компоновочных решений является:

а) наличие зданий и сооружений;

*б) соответствие с направлением технологического потока сырья и готовой продукции
расчеты

13. Технико-экономическое обоснование имеет цель доказать:

*а) возможность и экономическую целесообразность нового строительства и переустройства действующего предприятия;

б) обоснование района и места строительства площадки;

в) обоснование производственной мощности завода

14. Основные разделы санитарно-технической части:

а) степень озеленения;

б) площадь застройки;

*в) отопление и вентиляция;

*г) водоснабжение и канализация

15. Расчеты электротехнической части проекта включают:

*а) расчет расхода электроэнергии и электротехнического оборудования;

б) расчет канализации;

в) расчет категорий помещений завода;

г) расчет отопления

16. Расстояние между оборудованием и стеной, при наличии рабочих мест между ними, должно быть:

*а) не менее 1,4 м;

б) не более 1.4м

в) не менее 0,8 м

17. Важнейшими показателями генерального плана являются:

*а) коэффициент плотности застройки;

*б) коэффициент использования территории предприятия;

в) коэффициент озеленения территории

18. Чертеж генерального плана выполняют в масштабе:

а) 1:200;

*б) 1:500;

в) 1:300

19. Мощность линии определяется:

*а) производительностью основного (ведущего) оборудования;

б) длиной технологической линии;

в) производительностью оборудования для подготовки сырья к производству

20. Промышленные здания проектируют по различным конструктивным схемам. Наиболее экономичной и эффективной считают:

*а) каркасную схему с самонесущими (ненесущими) стенами;

б) схему с неполными (внутренним каркасом) и несущими стенами

21. Основные конструктивные элементы зданий:

*а) фундаменты;

*б) колонны;

в) система отопления

22. Для чего чаще всего производится реконструкция предприятий:

*а) для повышения производительности предприятия;

б) реже с целью изменения ассортимента;

в) изменения расфасовки

23. Проектирование предприятий отрасли должно производиться с обязательным соблюдением:

а) действующих норм технологического проектирования;

б) санитарных норм и норм, утвержденных госкомэпидемнадзором России по технике безопасности и промышленной санитарии;

в) технической документации на производство изделий;

*г) с соблюдением всех вышеперечисленных позиций

24. Противопожарные разрывы между отдельными зданиями в зависимости от степени их огнестойкости принимают:

*а) в пределах 9-25 м;

б) в пределах 18-25 м;

в) в пределах 3-7 м

25. Основными несущими элементами здания являются:

а) фундамент;

б) стены и перекрытия;

в) колонны;

*г) все вышеперечисленные позиции

26. Какие требования предъявляются к компоновке:

а) обеспечение поточности технологического процесса;

б) удобная связь между отделениями, цехами, помещениями;

в) максимальное использование самотека сырья, полуфабрикатов;

*г) все вышеперечисленные позиции одновременно

27. Исходя из каких факторов определяются размеры этажа производственного здания:

а) возможности установки наиболее длинной технологической линии;

б) из расчета нормального естественного освещения;

в) в зависимости от количества поточных линий;

*г) с учетом всех вышеперечисленных позиций одновременно.

28. Основные производственные помещения могут располагаться:

а) только на первом этаже;

б) только на верхних этажах;

*в) как на первом, так и на верхних этажах

29. При проектировании новых предприятий отрасли, площадь склада готовой продукции определяется:

а) из расчета необходимого запаса продукции;

б) норм укладки готовой продукции на 1м² площади пола с учетом проездов;

*в) с учетом вышеперечисленных позиций вместе

30. При проектировании кондитерских фабрик, технологический расчет начинается с :

*а) выбора и обоснования технологических линий производства кондитерских изделий;

б) выбора ассортимента кондитерских изделий;

в) Расчета расхода сырья и полуфабрикатов.

31. Координационные разбивочные оси бывают:

а) продольные;

- б) поперечные;
- *в) верны все ответы
- 32. Как маркируются поперечные оси:
 - *а) арабскими цифрами слева направо;
 - б) заглавными буквами русского алфавита (кроме Е, З, О) снизу вверх
- 33. Как маркируются продольные оси:
 - а) арабскими цифрами слева направо;
 - *б) заглавными буквами русского алфавита (кроме Е, З, О) снизу вверх
- 34. В местах примыкания одно- и многоэтажных зданий предусматриваются швы:
 - *а) осадочные;
 - б) температурные
- 35. Если длина здания более 72 м, необходимо предусматривать:
 - а) осадочный шов;
 - *б) температурный шов.
- 36. Осадочный шов разрезает здание:
 - *а) от подошвы фундамента до крыши;
 - б) от верха фундамента до крыши
- 37. Температурный шов разрезает здание:
 - а) от подошвы фундамента до крыши;
 - *б) от верха фундамента до крыши
- 38. Расстояние между осями в направлении, соответствующем длине основной несущей конструкции перекрытия или покрытия (продольными осями), называется:
 - *а) пролетом;
 - б) шагом
- 39. Расстояние между поперечными осями называется:
 - а) пролетом;
 - *б) шагом
- 40. Пролеты чаще всего располагают по:
 - *а) ширине здания;
 - б) длине здания

7.3.3. Задания для подготовки к балльно - рейтинговым контрольным мероприятиям.

7 семестр

1-ый рейтинг контроль

1. Правила проектирования.
2. Требования к компоновке хлебопекарных предприятий.
3. Структура дипломного проекта.
4. Состав хлебопекарных предприятий.
5. Проектируемые предприятия и их описания.
6. Ассортимент хлебобулочных изделий.
7. Способы тестоведения.
8. Технохимический контроль на производстве.
9. Проектирование генерального плана предприятия.
10. Строительные конструкции.
11. Энергоснабжение хлебопекарных предприятий.
12. Санитарно-техническая часть проекта.

2-ой рейтинг контроль

1. Экологическая часть проекта.

2. Проектирование складских помещений.
3. Проектирование внутрипроизводственного транспортирования сырья.
4. Проектирование помещений для подготовки сырья.
5. Проектирование тестоприготовительного отделения.
6. Компонировка тестоприготовительного отделения.
7. Проектирование тесторазделочного отделения.
8. Компонировка тесторазделочного отделения.
9. Проектирование пекарного отделения.

3-ий рейтинг контроль

1. Компонировка пекарного отделения.
2. Проектирование остывочного отделения и экспедиции.
3. Проектирование упаковочного отделения.
4. Проектирование склада вспомогательных материалов.
5. Структура кондитерских предприятий.
6. Виды проектных работ.
7. Основные требования проектирования. Режим работы предприятий.
8. Поточно-механизированные линии для выработки мучных кондитерских изделий.
9. Технологическая схема линии по производству сырцовых пряников.
10. Технологическая схема линии по производству заварных пряников.

8 семестр

1-ый рейтинг контроль

1. Технологическая схема поточно-механизированной линии по производству вафель с начинками.
2. Технологическая схема линии по производству сахарного печенья.
3. Технологическая схема автоматизированной линии для производства бисквитов и рулетов
4. Технологическая схема поточно-механизированной линии производства сахарного печенья.
5. Технологическая схема комплексно-механизированной линии затяжных сортов печенья.
6. Технологическая схема галет.
7. Технологическая схема производства карамели
8. Технологическая схема производства помадных конфет
4. Технологическая схема производства шоколада и какао-порошка.
9. Технологическая схема производства мармелада
10. Технологическая схема производства зефира и пастилы

2-ой рейтинг контроль

1. Состав. Мощность и режим работы макаронных предприятий.
2. Основные требования при проектировании макаронных предприятий.
3. Требования к компоновке.
4. Технологические схемы производства макаронных изделий.
5. Склады сырья и готовой продукции на макаронной фабрике.

6.Общеинженерное проектирование макаронных предприятий (архитектурно-строительная часть, санитарно-техническая часть)

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

7 семестр (зачет)

1. Основные требования норм технологического проектирования предприятий отрасли.
2. Какие виды проектных работ существуют?
3. Кроме норм технологического проектирования предприятий, какие еще нормы и правила должны соблюдаться?
4. Какие методы организации производства и управления должны применяться при проектировании?
5. Что должно обеспечить высокие показатели проектируемого объекта?
6. Чем отличается проект нового строительства от реконструируемого, или расширяемого?
7. Как увязывается проект нового или реконструируемого объекта с инженерными сетями и сооружениями?
8. Должны ли проектные решения предусматривать увеличение мощности предприятия?
9. Что входит в основное производство предприятия?
10. Какая единица мощности предприятий?
11. Деление предприятий по производственной мощности.
12. Какие пределы мощности для цехов малой и средней мощности.
13. Что такое режим работы предприятия?
14. Из чего складывается годовой фонд времени работы предприятия?
15. Каковы продолжительность смены и число рабочих смен в сутки?
16. Каков режим работы технологического оборудования в период рабочей смены?
17. Что требуется учитывать при определении выработки одной технологической линии?
18. Какой уровень использования мощности основного технологического оборудования следует принимать в проектах?
19. Типы предприятий по видам продукции, т.е. специализация.
20. Что такое предприятие универсального типа?
21. Что такое технологическая инструкция и что она регламентирует?
22. Какие производственные цеха и участки входят в состав предприятия?
23. Что относится к складским помещениям?
24. Перечислите подсобно-производственные участки и помещения.
25. Какие вспомогательные здания и помещения следует учитывать при проектировании?
26. Что относится к инженерным сетям и сооружениям?
27. Что такое ТЭО и для чего оно разрабатывается при проектировании.
28. Какой основной показатель учитывается при разработке ТЭО для выбранного города или района?
29. Какие факторы учитываются при разработке ТЭО?
30. Как подсчитать годовую потребность в изделиях для города или района?
31. Чем характеризуются непрерывные технологические процессы?
32. Каковы зоны обслуживания на рабочем месте?
33. Какие лимитирующие расстояния должны быть между линиями, машинами? 34. Каковы минимальные расстояния между оборудованием и строительными конструкциями?
35. Какие основные типы зданий применяются при проектировании?
36. Что такое непрерывный процесс производства и чем он характеризуется?

37. Какая зависимость выбора технологического оборудования от процесса производства?
38. Как на чертеже плана в масштабе 1:100 изображают бункер ХБУ-26 габаритами 4040х3200х3927 и силос ХЕ-233 диаметром 5000 и высотой 7620?
39. Как на разрезе здания в масштабе 1:100 будет изображен бункер ХБУ-39 габаритами 4040х3220х5374 и силос ХЕ-160А диаметром 2500 и высотой 12182?
40. Как в аппаратурно-технологических схемах изображается технологическое оборудование, например, печь?
41. Как делятся макаронные предприятия по мощности?
42. Как определяется производственная мощность макаронного предприятия?
43. Какие помещения входят в состав макаронного предприятия?
44. Какие существуют правила по подбору основного технологического оборудования?
45. Чему равен расход муки на 1 т макаронных изделий без добавок и с добавками?
46. Как определить потребность в сырье на макаронной фабрике?
47. Как определяется потребность в тароупаковочных материалах?
48. Как подразделяются склады бестарного хранения муки?
49. Какими документами следует руководствоваться для выбора рациональной технологической схемы бестарного хранения муки и проектирования этих складов?
50. Какие требования предъявляются при проектировании складов сырья на макаронном предприятии?
51. Как осуществляется хранение тароупаковочных материалов на макаронной фабрике?
52. Какие требования предъявляются при проектировании помещений, где осуществляется подготовка сырья к производству?
53. Какие требования предъявляются при проектировании тестотформовочного и сушильного отделений?
54. Как составляется недельный график работы оборудования?
55. Как рассчитать фактическую мощность фабрики (цеха)?
56. Какие требования предъявляются при выполнении чертежа аппаратурно-технологической схемы?

8 семестр (зачет с оценкой)

- 1.Правила проектирования.
- 2.Требования к компоновке хлебопекарных предприятий.
- 3.Структура дипломного проекта.
- 4.Состав хлебопекарных предприятий.
- 5.Проектируемые предприятия и их описания.
- 6.Ассортимент хлебобулочных изделий.
- 7.Способы тестоведения.
- 8.Технохимический контроль на производстве.
- 9.Проектирование генерального плана предприятия.
- 10.Строительные конструкции.
- 11.Энергоснабжение хлебопекарных предприятий.
- 12.Санитарно-техническая часть проекта.
- 13.Экологическая часть проекта.
- 14.Проектирование складских помещений.
- 15.Проектирование внутрипроизводственного транспортирования сырья.
- 16.Проектирование помещений для подготовки сырья.
- 17.Проектирование тестоприготовительного отделения.
- 18.Компоновка тестоприготовительного отделения.
- 19.Проектирование тесторазделочного отделения.

- 20.Компоновка тесторазделочного отделения.
- 21.Проектирование пекарного отделения.
- 22.Компоновка пекарного отделения.
- 23.Проектирование остывочного отделения и экспедиции.
- 24.Проектирование упаковочного отделения.
25. Проектирование склада вспомогательных материалов.
- 26.Структура кондитерских предприятий.
- 27.Виды проектных работ.
- 28.Основные требования проектирования. Режим работы предприятий.
- 29.Поточно-механизированные линии для выработки мучных кондитерских изделий.
- 30.Технологическая схема линии по производству сырцовых пряников.
- 31.Технологическая схема линии по производству заварных пряников.
- 32.Технологическая схема поточно-механизированной линии по производству вафель с начинками.
- 33.Технологическая схема линии по производству сахарного печенья.
- 34.Технологическая схема автоматизированной линии для производства бисквитов и рулетов
- 35.Технологическая схема поточно-механизированной линии производства сахарного печенья.
- 36.Технологическая схема комплексно-механизированной линии затяжных сортов печенья.
37. Технологическая схема галет.
- 38.Технологическая схема производства карамели
39. Технологическая схема производства помадных конфет
- 40.Технологическая схема производства шоколада и какао-порошка.
- 41.Технологическая схема производства мармелада
42. Технологическая схема производства зефира и пастилы
- 43.Состав. Мощность и режим работы макаронных предприятий.
- 44.Основные требования при проектировании макаронных предприятий.
- 45.Требования к компоновке.
- 46.Технологические схемы производства макаронных изделий.
- 47.Склады сырья и готовой продукции на макаронной фабрике.
48. Общепромышленное проектирование макаронных предприятий.
49. Структура макаронных предприятий
50. Какие основные типы зданий применяются при проектировании?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных

проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Дворецкий, Д. С. Основы проектирования пищевых производств / Д. С. Дворецкий, С. И. Дворецкий. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 352 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277681>
2. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование кондитерского производства : учебное пособие для студ. вузов обуч. по спец. "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / А. И. Драгилев, Ф. М. Хамидулин. - СПб : Троицкий мост, 2011. - 360 с. : ил. - 700 экз.. - ISBN 978-5-904406-14-
3. Стабровская, О.И. Проектирование хлебопекарных предприятий [Текст] / Учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлению Производство продуктов питания из растительного сырья и «Технология продуктов питания»/ О.И.Стабровская, А.С.Романов, А.С.Марков – СПб: Троицкий мост, 2011.- 224с.:ил.ISBN-978-5-91134-672/
4. Олейникова, А.Я., Проектирование кондитерских предприятий [Текст] / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов // Учебник.-2-е изд., расшир. и доп.- СПб.: ГИОРД, 2004.-416 с- ISBN 5-901065-69-7
5. Калашин, Ю.А. Основы расчетов оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий: Учебное пособие [Текст] / М.Е Чернов, В.М. Хроменков и др. – М.: Дели принт, 2012.-192с.
6. Корякина, С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий : учебное пособие для студ. вузов / С. Я. Корякина, Т. В. Матвеева. - СПб. : ГИОРД, 2013. - 528 с. : табл. - 500 экз.. - ISBN 978-5-98879-159-1 6.Медведев, Г.М. Технология макаронных изделий. [Текст] / Медведев Г.М.//-СПб.: ГИОРД, 2006.-312 с.- ISBN 5-901065-95-6.
7. Учебное пособие по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» : учебное пособие для студ. напр. подготовки «Продукты питания из растительного сырья», направленности «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» всех форм обучения / Л. З. Бориева. - Нальчик : КБГАУ, 2016. - 89 с. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Труды ученых КБГАУ). - (в кор.)
8. Проектирование хлебопекарных предприятий. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 148 с. - ISBN 978-5-7882-1463-4 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258729>

Дополнительная литература:

9. Бурашников, Ю. М. Безопасность жизнедеятельности: Охрана труда на предприятиях пищевых производств : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Производство продуктов питания из растительного сырья" и "Пищевая инженерия" / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. - СПб. : ГИОРД, 2007. - 416 с. : ил. - 2000 экз.. - ISBN 978-5-98879-050-1 (в пер.) :
10. Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий : учеб. пособие / В. И. Ковалевский. - Москва: ГИОРД, 2016. - 316 с. : ил. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71701

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практическим занятиям студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение курсового проекта. Каждый студент очной формы обучения на первых занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсового проекта. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. К каждой теме курсового проекта рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсового проекта. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании курсового проекта необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовой проект и объяснение как пользоваться методическими указаниями по его

выполнению, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли» рассчитана на изучение в двух семестрах и заканчивается выполнением и защитой курсового проекта и сдачей зачета с оценкой.

11.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Хлебопродукты	http://www.khlebprod@mtu-net.ru
Хлебопечение	http://www.foodprom@ropnet.ru

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п. /п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория 208 для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Оснащенность: Учебная мебель: столы - 12, стулья-12, доска меловая, кафедра. Справочные таблицы, плакаты, стенды. Основное оборудование: компьютер в комплекте Asus МФУ HP laser Jet Pro M 1132- 1 шт., проектор View Sonic DLP 3000 Lm 1080p – 1 шт., веб камера, динамик микрофон «Philips» - 1 шт., экран настенно - потолочный - 1 шт.,
2.	Практические занятия	Учебная аудитория 211 для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной	Оснащенность: Учебная мебель: столы - 12, стулья-28, доска меловая, кафедра. Справочные таблицы, плакаты, стенды. Основное оборудование: компьютер в комплекте Asus МФУ HP laser Jet Pro M 1132- 1 шт., проектор View Sonic DLP 3000 Lm 1080p – 1 шт., веб камера, динамик

		аттестации	микрофон «Philips» - 1 шт., экран настенно - потолочный - 1 шт.,
3.	Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов № 206, №211	Оснащенность: Компьютеры в комплекте Asus МФУ HP Lazer Jet Pro M 1132, проекторы View Sonic DLP View Sonic DLP 000 Lm 1080p и BenQ PV9730, веб-камера, динамик микрофон «Philips», экраны настенно-потолочные, доски аудиторные, специализированная мебель, 15 компьютеров с выходом в интернет
		Библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет»	Оснащенность: Комплект специальной мебели: столы – 16 шт, стулья – 35 шт. Компьютер в комплекте с подключением к сети «Интернет» IRU Corp 310 MT i3 GHz / 2 Гб RAM / 512 Гб SSD / Intel HD Graphics / Монитор LG / Windows 7 – 6 шт. Принтер Canon LBP-2900B – 1 шт.