

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.04.2023 11:35:02
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный
университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТПП

О.М. Попова
_____/Попова О.М./

«18» *05* 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета ВМПиб

О.М. Попова
_____/Попова О.М./

«21» *05* 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ХЛЕБОЗАВОДОВ,
КОНДИТЕРСКИХ И МАКАРОННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

Направление
подготовки/
специальность

**19.03.02 Продукты питания из
растительного сырья**

Направленность
(профиль)
Квалификация
выпускника

**Технология хлеба, кондитерских и
макаронных изделий**

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очная

Разработчик: **доцент Буховец В.А.**

В.А. Буховец

подпись

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является - формирование теоретических знаний и практических навыков в области проектирования пищевых предприятий различной мощности, и использования их в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий дисциплина «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий» относится к части формируемой участниками образовательных отношений первого блока Б1.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в курсе «Технология производства хлебобулочных изделий», «Технология макаронных изделий», «Технология мучных кондитерских изделий», «Технические основы проектирования оборудования для производства продуктов питания», «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств», «Автоматизированные системы управления технологическими процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «Основы строительства предприятий по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «Хранение сырья и готовой продукции на хлебозаводах, кондитерских и макаронных производствах».

Дисциплина «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий» является базовой для КП и ВКР.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесение с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть

1	ПК-13	<p>способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств</p>	<p>ПК-13.1. Компоновать отделения хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств на основе технико-экономического обоснования и технологических расчетов</p>	<p>действующие стандарты и технические условия или регламент на сырье и готовые изделия;</p>	<p>Применять знания о вновь строящихся предприятиях по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств</p>	<p>навыками расчетов хлебопекарного производства; навыками расчетов кондитерского производства; навыками расчетов макаронного производства;</p>
2	ПК-14	<p>способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по</p>	<p>ПК-14.1. Формировать теоретические знания и практические навыки в области проектирования пищевых предприятий различной мощности</p>	<p>технологические инструкции на производство изделий; нормативные рецептуры на изделия;</p>	<p>рационально использовать топливно-энергетические, трудовые и материальные ресурсы</p>	<p>навыками работы с нормативно-технической и справочной литературой</p>

		выпуску продуктов питания из растительного сырья				
			ПК-14.2.Участвует в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	принципы моделирования технологических процессов производства пищевых продуктов, основы проектирования производственных зданий, конструктивные решения производственных зданий;	проводить технологические расчеты оборудования продуктов питания из растительного сырья системы;	навыками моделирования технологических процессов производства пищевых продуктов и проектирования предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	114,2							114,2			
<i>аудиторная работа:</i>	114							114			
лекции	38							38			
лабораторные											
практические	76							76			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2							0,2			
<i>контроль</i>	17,8							17,8			
Самостоятельная работа	48										
Форма итогового контроля	Э							Э			
Курсовой проект (работа)	КП							КП			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	Предмет и содержание курса. Хлебопекарные предприятия. Порядок и правила проектирования. Организация производственного потока. Состав хлебопекарных предприятий. Основные требования к компоновке хлебопекарных предприятий. Особенности планировки производственных зданий.	1.	Л	В	6		ВК	ПО
2.	Расчет производительности хлебопекарного предприятия. Выбор и расчет производительности печей. Расчет производительности хлебозавода.	1.	ПЗ	Т	8	4	ТК	УО
3.	Описание проектируемого предприятия. Ассортимент продукции, способ приготовления теста. Описание технологических схем. Технохимический контроль производства.	2.	Л	В	4			КЛ
4.	Сырьевой расчет.	2.	ПЗ	Т	8	4	ТК	УО
5.	Проектирование генерального плана предприятия. Строительные конструкции. Энергоснабжение хлебопекарных предприятий. Санитарно-техническая часть. Экологичность производства.	3.	Л	П	4			КЛ
6.	Проектирование складских помещений. Проектирование внутрипроизводственного транспортирования сырья. Проектирование помещений для подготовки сырья.	3.	Л	В	4			КЛ
7.	Обоснование и расчет оборудования для приготовления полуфабрикатов.	4.	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
8.	Обоснование и расчет тесторазделочного оборудования.	4.	ПЗ	Т	8	2	ТК	УО
9.	Проектирование отделений хлебопекарного предприятия. Проектирование тестоприготовительного отделения. Компоновка тестоприготовительного отделения. Проектирование тесторазделочного отделения. Компоновка тесторазделочного отделения.	5.	Л	Т	4			КЛ
10.	Обоснование и расчет оборудования остьвочного отделения и экспедиции.	5.	ПЗ	Т	8	2	ТК	УО
11.	Проектирование пекарного отделения. Компоновка пекарного отделения. Проектирование остьвочного отделения и экспедиции.	6.	Л	Т	4			КЛ

12.	Расчет потребности упаковочных материалов и тары для хлебопекарных предприятий.	6.	ПЗ	Т	4	2	РК	ПО
13.	Структурная схема технологического расчета производственных цехов кондитерских предприятий. Выбор и обоснование технологических линий.	7.	ПЗ	Т	8	2	ТК	УО
14.	Проектирование упаковочного отделения и склада вспомогательных материалов.	7.	Л	Т	4			КЛ
15.	Выбор ассортимента мучных кондитерских изделий. Расчет расхода сырья.	8.	ПЗ	Т	8	2	ТК	УО
17.	Расчет расхода вспомогательных материалов. Расчет площади складов.	8.	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
17.	Кондитерские предприятия	9.	Л	В	2			КЛ
18.	Поточно-механизированные линии для выработки мучных кондитерских изделий	9.	Л	В	2			КЛ
18.	Макаронные предприятия. Состав. Мощность и режим работы. Основные требования при проектировании макаронных предприятий. Требования к компоновке.	10.	Л	В	2			КЛ
19.	Расчет расхода сырья.	10.	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
19.	Технологические схемы производства макаронных изделий.	11.	Л	В	2			КЛ
20.	Расчет склада хранения сырья, пневмотранспорта, стабилизатора.	11.	ПЗ	Т	8	2	ТК	УО
20.	Расчет упаковочного оборудования, тары.	12.	ПЗ	Т	4	4,2	ТР	Р
21.	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Экз.
Итого:					114,2	48		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий предусматривает использование в учебном просе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы лекционных занятий предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка навыков проведения расчетов и постановки задач.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы-решение задач, так и интерактивные методы-групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Решение задач позволяет обучиться навыкам работы с нормативной документацией. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнения домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных задач.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	Расчет и проектирование хлебопекарных предприятий: учебное пособие. 40 экз.	Тертычная Т.Н., Манжесов В.И., Мажулина И.В., Калашникова С.В., Максимов И.В.	Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018	1-2
2	Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань,	С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова.	Санкт-Петербург : Лань, 2019	все разделы

2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121492 (дата обращения: 20.08.2021).			
--	--	--	--

б) дополнительная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	Проектирование хлебопекарных предприятий: Учебное пособие 12 экз	Стабровская, О.И. Романов, А.С. Марков, А.С.	СПб.:Троицкий мост, 2011	1-2
2	Проектирование кондитерских предприятий. Учебник. 12 экз.	Олейникова, А.Я., Магомедов, Г.О.	СПб.:ГИОРД, 2015.	1-2
3	Технологическое проектирование макаронных предприятий : учебное пособие. 5 экз.	Н.И. Вандакурова	Кемерово, 2015.	2-3
4	Медведев, Г.М. Технология макаронных изделий. Учебник 12 экз.	Медведев Г.М.	СПб.: ГИОРД, 2016	3
5	Технология кондитерских изделий. Учебник. 9 экз	Олейникова, А.Я., Аксенова, Л.М., Магомедов, Г.О.	СПб.: Изд-во «РАПП», 2011	1-2
6	Рецептуры хлебобулочных изделий (3-е изд.) 3 экз.	Ершов П. С.	СПб: Гидрометеоиздат, 2012	2

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Федеральное агентство по техническому регулированию - <http://www.gost.ru>
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- ГИОРД. - www.giord.ru
- НЕБ - <http://elibrary.ru> (подписка на профильные журналы)

г) периодические издания

- Хлебопечение России.
- Вопросы питания.
- Пищевая промышленность.
- Хранение и переработка сельхозсырья.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Поисковая система Yandex режим доступа <http://www.yandex.ru>.
2. Поисковая система Google режим доступа <http://www.googl.ru>.
2. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.
3. Elibrary.ru <http://elibrary.ru>.
4. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>.
5. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-jline.ru>.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстраций слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №217, оснащенная комплектом обучающего оборудования.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся аудитория №332, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине: «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Фонд оценочных средств представлен 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие

этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

-методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий».

10.Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий»

Методические указания по изучению дисциплины «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий» включают в себя:

1. Краткий курс лекций / Сост. В.А. Буховец// Саратов: ФБГОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2021, 47 с.
2. Буховец, В.А. Методические указания к практическим занятиям для студентов 4 курса по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» по дисциплине «Технология производства хлебобулочных изделий», 2021.-25, с.
3. Буховец, В.А. Методические указания по выполнению курсовой работы / В.А.Буховец, М.К. Садыгова.// Саратов: ФБГОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2021, 63 с.

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Технологии продуктов питания»
« 18 » мая 2021 г. (протокол №9)