

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 21.04.2023 00:59:32  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735e12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
*О.М. Попова*  
/Попова О.М./  
« 27 » августа 2019 г.

И.о. декана факультета ВМПиб  
*А.В. Лукьяненко*  
/ Лукьяненко А.В./  
« 28 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ХЛЕБОЗАВОДОВ, КОНДИТЕРСКОГО И МАКАРОННОГО ПРОИЗВОДСТВ</b>
Направление подготовки	<b>19.03.02 Продукты питания из растительного сырья</b>
Направленность (профиль)	<b>Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

Разработчик: доцент, Марадудин М.С.

*М.С. Марадудин*  
(подпись)

Саратов 2019

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по эффективной эксплуатации современного технологического оборудования, применяемого на хлебозаводах, кондитерских и макаронных предприятиях.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Технические основы проектирования оборудования для производства продуктов питания», «Тепло- и холодильная техника», «Электротехника и электроника», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Гидромеханические процессы в пищевой промышленности», «Техническое обеспечение производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «Основы строительства предприятий по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «Технология производства хлебобулочных изделий», «Технология мучных кондитерских изделий», «Технология макаронных изделий», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по технологии заготовки и хранения сырья для хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)».

Дисциплина «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Проектирование хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий», «Основы эксплуатации технологического оборудования хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий», «Обеспечение технологических параметров при эксплуатации оборудования хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

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



всего, в т.ч.									
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции								38	
лабораторные								38	
практические								18	
<i>промежуточная аттестация</i>								0,2	
<i>контроль</i>								17,8	
Самостоятельная работа								68	
Форма итогового контроля	Э							Э	
Курсовой проект	КП							КП	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	<b>Общие сведения о технологическом оборудовании.</b> Классификация оборудования. Технологические схемы производства. Понятия о машинно-аппаратурной схеме. Общие требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.	1	Л 1	П	2		ВК	УО
2.	<b>Машинно-аппаратурные схемы.</b> МАС производства подового хлеба из пшеничной муки 1-го сорта. МАС производства хлебобулочных изделий в пекарне малой мощности. МАС производства короткорезанных макаронных изделий.	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
3.	<b>Оборудование для транспортирования и хранения муки.</b> Оборудование для пневматического транспортирования муки. Условия рациональной и безопасной эксплуатации пневмотранспортных установок. Оборудование для транспортирования и хранения дополнительного сырья. Схемы установок и режимы хранения.	1	Л2	В	2		ТК	УО
4.	<b>Основы расчета пневматических установок для транспортирования муки.</b> Определение диаметров материалопроводов, потерь давления, расхода воздуха. Подбор питателей и воздуходувных машин.	2	ПЗ	Т	2	1	ТК	ПО

5.	<b>Расчет емкостей для приема растительного сырья.</b> Определение геометрических параметров в зависимости от производительности технологической линии.	2	ПЗ	Т	2	1	ТК	ПО
6.	<b>Бункеры для хранения муки.</b> Общее устройство бункеров М118, А1-ХБУ, ХЕ-160. Оборудование для пневматического транспортирования муки.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	<b>Оборудование для подготовки сырья к производству.</b> Оборудование для дозирования сырья. Назначение и классификация дозаторов. Оборудование для дозирования сыпучего сырья. Дозаторы для жидких компонентов. Точность дозирования. Основы расчета дозаторов.	3	ЛЗ	В	2		ТК	УО
8.	<b>Дозаторы муки МД-100, Ш2-ХДА, ВК-1007.</b> Основные технические характеристики. Общее устройство. Принцип работы. Основные регулировки.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	<b>Машины и агрегаты для просеивания муки.</b> Принцип ситового сепарирования. Конструкция штампованных и тканых сит: геометрические и механические параметры. Коэффициент живого сечения сит. Кинематика процесса сепарирования зерновых смесей на неподвижных наклонных и подвижных горизонтальных ситах. Определение кинематических параметров для ситовых сепараторов с вращающимися ситами.	4	Л4	В	4		ТК	УО
10.	<b>Устройство и правила безопасной эксплуатации просеивателей МП-01 и «Каскад».</b> Расчет производительности просеивающих машин. Определение требуемой мощности электродвигателя для привода машин.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
11.	<b>Просеивающая машина МПМ-800.</b> Основные технические характеристики. Принцип работы просеивателя. Правила эксплуатации просеивающей машины МПМ-800. Основные регулировки.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	<b>Оборудование для подготовки дополнительного сырья к производству.</b> Подготовка воды, соли, дрожжей, сахара, жира, заварок, яиц. Подготовка обогатительных и вкусовых добавок. Основы расчета оборудования для подготовки сырья.	5	Л5	В	2		ТК	УО
13.	<b>Солерастворитель камерного типа. Установка для приготовления сахарных растворов. Жирорастворитель. Машина для приготовления заварок.</b> Основные технические характеристики. Общее устройство. Принцип работы. Основные регулировки.	5	ЛЗ	Т	2	2	РК1	УО, Т
14.	<b>Оборудование для замеса тестовых полуфабрикатов.</b> Назначение и классификация тестомесильных машин. Тестомесильные машины периодического и непрерывного действия. Оборудование для выгрузки теста. Основы расчета	5	Л6	В	2		ТК	УО

	тестомесильных машин и оборудования для выгрузки теста. Агрегаты для брожения тестовых полуфабрикатов.							
15.	<b>Основы расчета тестомесильных машин.</b> Устройство и принцип работы насадки ВМ к универсальной кухонной машине УКМ и тестомесильной машины Прима-40-01. Определение производительности и мощности электродвигателя тестомесильной машины.	6	ПЗ	Т	2	1	ТК	ПО
16.	<b>Тестомесильные машины с периодического действия.</b> Тестомесильные машины с подкатной дежой Т1-ХТ2А, А2-ХТМ. Тестомесильные машины со стационарной дежой Т2-М-63, ХПО/3, Ш2-ХТ2-И. Основные технические характеристики. Общее устройство. Технологический процесс работы и основные регулировки.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
17	<b>Тестоделительные машины и оборудование для формования тестовых заготовок.</b> Назначение, классификация и принципиальные схемы тестоделительных и формующих машин. Меры для устранения прилипания тестовых заготовок к рабочим поверхностям оборудования.	6	Л7	В	2		ТК	УО
18.	<b>Основы расчета тестоформирующего оборудования.</b> Определение производительности. Определение мощности электродвигателя на привод тестоокруглительной машины.	7	ПЗ	Т	2	1	ТК	ПО
19.	<b>Тестоделители.</b> А2-ХПО/5 с поршневым нагнетателем; «Кузбасс» со шнековым нагнетателем; РЗ-ХДП с валковым нагнетателем; А2-ХТН-2 с лопастным нагнетателем. Основные технические характеристики. Общее устройство. Технологический процесс работы и основные регулировки.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
20.	<b>Тестоокруглители с конической рабочей поверхностью А2-ХПО/6, Т1-ХТН.</b> Основные технические характеристики. Общее устройство. Технологический процесс работы и основные регулировки.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	<b>Тестозакаточные машины. Т1-ХТ2-3 ленточного типа; ХПО/9</b> для формования заготовок при выработке батонов до 450г. Основные технические характеристики. Общее устройство. Технологический процесс работы и основные регулировки.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	<b>Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок.</b> Назначение и классификация оборудования для расстойки. Принципиальные схемы механизмов для посадки и укладки тестовых заготовок. Механизмы для разгрузки расстойных и печных конвейеров. Основы расчета конвейерных шкафов расстойки.	8	Л8	В	2		ТК	УО
23.	<b>Конвейерные шкафы.</b> Т1-ХР-2А и РШВ для окончательной расстойки. ИЭТ-75-И1 для предварительной расстойки. Основные технические характеристики. Общее устройство. Технологический процесс работы	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО

	и основные регулировки.							
24.	<b>Хлебопекарные печи.</b> Назначение и классификация хлебопекарных печей. Основные этапы и тепловые режимы выпечки. Элементы печного агрегата. Эксплуатация и правила безопасного обслуживания.	9	Л9	В	2		ТК	УО
25.	<b>Основы расчета хлебопекарных печей.</b> Производительность тупиковой печи. Теоретический расход теплоты на выпечку. Уравнение теплового баланса.	9	ПЗ	П	2	2	ТК	ПО
26.	<b>Хлебопекарные печи промышленного назначения.</b> Хлебопекарные печи тупикового типа ФТЛ-2, ХПП-25, ХПА-40. Основные технические характеристики. Общее устройство. Технологический процесс работы и основные регулировки.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
27.	<b>Расстоечно-печные агрегаты АХЦ, Т6-ХРМ.</b> Основные технические характеристики. Общее устройство. Технологический процесс работы и основные регулировки.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
28.	<b>Шкафы электрические.</b> Устройство и правила безопасной эксплуатации жарочных шкафов на примере шкафов ШЖЭ-0,68Е и мини пекарной печи FT-8705. Основные технические характеристики. Правила эксплуатации.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
29.	<b>Технологическое оборудование макаронных предприятий.</b> Смесители для макаронного теста. Особенности и режимы замеса макаронного теста. Принципиальные схемы и конструкции смесителей для макаронного теста.	10	Л10	В	2		ТК	УО
30.	<b>Расчет конструктивных параметров смесителей для макаронного теста.</b> Определение конструктивных параметров однокамерного смесителя. Определение конструктивных параметров трехкамерного смесителя.	11	ПЗ	П	2	2	РК2	ПО
31.	<b>Оборудование для формования макаронных изделий.</b> Назначение и классификация макаронных прессов. Принципиальная схема макаронного пресса. Системы вакуумирования полуфабрикатов. Конструкции матриц. Определение пропускной способности матрицы.	11	Л11	В	2		ТК	УО
32.	<b>Расчет шнекового пресса.</b> Расчет расходно – напорной характеристики. Определение мощности электродвигателя на привод шнека.	11	ПЗ	В	4	2	ТК	ПО
33.	<b>Шнековый пресс ЛПЛ-2М.</b> Конструкция пресса. Технологический процесс работы. Основные технические характеристики. Правила эксплуатации пресса. Основные регулировки.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
34.	<b>Оборудование для разделки сырых макаронных изделий.</b> Назначение и классификация машин и механизмов для разделки. Устройство для обдувки сырых макаронных изделий. Механизмы для резания и раскладки коротких изделий. Оборудование для резки и раскладки длинных изделий. Основы расчета	12	Л12	В	2		ТК	УО

	оборудования для резания сырых макаронных изделий.							
35.	<b>Тепловой расчет сушильных установок.</b> Количество испаренной влаги. Часовой расход свежего воздуха. Расход тепла на сушку. Потери теплоты. Площадь калорифера.	12	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
36.	<b>Оборудование для сушки макаронных изделий.</b> Назначение и классификация сушилок. Оборудование для сушки макаронных изделий в зависимости от длины.	13	Л13	В	2		ТК	УО
37.	<b>Шкафные и туннельные сушилки.</b> Конструкция сушилок. Технологический процесс работы сушилки Б6-ЛМГ. Основные технические характеристики. Правила эксплуатации сушилки. Основные регулировки.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
38.	<b>Поточные линии производства мелкоштучных, булочных и специальных сортов хлебобулочных изделий.</b> Линия производства сдобы и булочной мелочи. Линия производства слоеных булочных изделий. Линия производства бараночных изделий. Поточная линия производства сдобных сухарей.	14	Л 14	П	4		ТК	УО
39.	<b>Выбор и обоснование технологической линии.</b> Выбор ассортимента изделий. Расчет расхода сырья. Расчет площади склада. Технологический расчет.	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
40.	<b>Поточные линии производства коротких и длинных макаронных изделий.</b> Линия с конвейерными сушилками. Линия с барабанными сушилками. Линии с подвесной сушкой длинных макаронных изделий.	15	Л15	В	2		ТК	УО
41.	<b>Машины для нарезки гастрономических товаров.</b> Устройство и работа машин на примере дисковой ломтерезки «Krups F 372» и слайсера Family 220 SE. Исследование конструктивных параметров дисковой ломтерезки «Krups».	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
42.	<b>Оборудование для проведения заключительных операций.</b> Цель и назначение финишных операций. Машины для сортировки продукции. Способы упаковки кондитерских изделий.	15	Л16	В	2		ТК	УО
43.	<b>Машины для фасовывания и упаковывания.</b> Упаковочная машина для формового хлеба. Фасовочное оборудование для сухек и овсяного печенья. Фасовочно-упаковочный автомат для коротких резанных изделий.	16	ЛЗ	Т	2	2	РКЗ ТР	УО, Т
	<b>Курсовой проект</b>					21	ЗП	З
	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
<b>Итого:</b>					94,2	68		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.



**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, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

В рамках дисциплины проводятся лабораторные занятия с участием представителей учебно-научно-производительных цехов кондитерских и хлебобулочных изделий университета по темам: «Тепловое оборудование хлебопекарных предприятий».

Целью практических, лабораторных занятий является выработка навыков работы с типовыми образцами технологического оборудования хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства и расчета их конструктивных параметров.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – практические занятия на действующем оборудовании, решение задач и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Решение задач позволяет обучиться методам и средствам диагностики и контроля основных технологических параметров работы различных видов технологического оборудования. 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. Практические

занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми образцами технологического оборудования.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися, отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

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 (из п.4 табл.3)
1	2	3	4	5
1	Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик: учебник. Ч. 1. Технологическое оборудование отрасли 10 экз	В.М. Хромеенков	СПб.: ГИОРД, 2008.	1-16
2	Технологическое оборудование кондитерского производства: учебное пособие 3 экз	А.И. Драгилев, Ф.М. Хамидулин	СПб.: Троицкий мост, 2011	1 – 9
3	Машины и аппараты пищевых производств: в 3 кн. / ред. В. А. Панфилов. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0509-2 5 экз	В.А. Панфилов	М.: КолосС, 2009	1-16

### б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4 табл.3)
1	2	3	4	5
1	Оборудование перерабатывающих производств: учебник ISBN: 978-5-16-010779-0 ISBN-online: 978-5-16-102777-6 ЭБС "Znanium" <a href="http://znanium.com/catalog/product/915854">http://znanium.com/catalog/product/915854</a>	А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков [и др.].	М. : ИНФРА-М, 2018.	1-9
2	Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств: Учебник/ISBN 978-5-16-010566-6 ЭБС "Znanium" <a href="http://znanium.com/catalog/product/494036">http://znanium.com/catalog/product/494036</a>	Зимняков В.М., Курочкин А.А., Спицын И.А. и др.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.	1-16

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4 табл.3)
1	2	3	4	5
1	Оборудование перерабатывающих производств: учебник ISBN: 978-5-16-010779-0 ISBN-online: 978-5-16-102777-6 ЭБС "Znanium" <a href="http://znanium.com/catalog/product/915854">http://znanium.com/catalog/product/915854</a>	А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков [и др.].	М. : ИНФРА-М, 2018.	1-9
3	Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс] : учеб. пособие / — 3-е изд., стер. ISBN:978-5-8114-2242-5 ЭБС "Лань" <a href="https://e.lanbook.com/book/76267#book_name">https://e.lanbook.com/book/76267#book_name</a>	А.И. Драгилев, В.М. Хромеев, М.Е. Чернов.	Санкт-Петербург: Лань, 2016	1-16
4	Технология производства хлебобулочных и макаронных изделий: метод. указ. к лабораторно-практическим занятиям для студентов 4 курса	М. К. Садыгова, С. Г. Лихацкая	Саратов: ФГОУ ВО "Саратовский ГАУ", 2010.	1-2

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>;
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –  
Режим доступа: <http://elibrary.ru>
- 

#### **г) периодические издания:**

1. Журнал «Хлебопечение России» - режим доступа <http://www.foodprom.ru>
2. Журнал «Хлебопродукты» - режим доступа: <http://www.foodprom.ru>
3. Журнал «Оборудование Разработки Технологии» <http://www.obo-rt.ru/>
4. Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья»  
<http://www.foodprom.ru/journals/khranenie-i-pererabotka-selkhozsyrya>
5. Журнал «Пищевая промышленность»  
<http://www.foodprom.ru/journals/pischevaya-promyshlennost>

#### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

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

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

#### **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 демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

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

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловой доской, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технологии продуктов питания» имеется аудитория № 332.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № 130, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами и необходимым оборудованием для проведения лабораторных занятий.

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

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 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»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают 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 «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства».**

Методические указания по изучению дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Методические указания по выполнению лабораторных работ оформляются в соответствии с приложением 4.

3. Методические указания по выполнению курсовых работ.

Методические указания по выполнению курсовых работ (проектов) оформляются в соответствии с приложением 5.

5. Другие методические материалы.

Методические указания для практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технологии продуктов питания»  
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского  
и макаронного производств»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<b>ESET NOD 32</b> <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Editions renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт №0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
<b>Kaspersky Endpoint Security</b> <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1year Education Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис». г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой ТПП

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.М. Попова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского  
и макаронного производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой ТПП

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.М. Попова



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского  
и макаронного производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств» на 2020/2021 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1		<p>Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</b> Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.</p>
2		<p>Справочная Правовая Система КонсультантПлюс</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:</b> Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов  Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «27 августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.М. Попова