

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 19:31:38
Уникальный программный идентификатор:
528682d78e671e566a387f03e1b2c72f735a12



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./
« 27 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана ФВМПиб
А.В. Лукьяненко
/Лукьяненко А.В./
« 27 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ
Направление подготовки	19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль)	Технология мяса и мясных продуктов
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент , Моргунова Н.Л.

Саратов 2019

(Handwritten signature)

(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» является формирование у обучающихся навыков проведения расчетов характерных параметров и определяющих размеров аппаратного оформления процессов, в том числе с учетом оптимизационных требований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств» относится к базовой части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Гидромеханические процессы пищевых производств», «Реология», «Технические аспекты проектирования оборудования для производства продуктов питания».

Дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств» является базовой для изучения дисциплины «Технологическое оборудование».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ОПК – 2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	классификации процессов по их характерным признакам, их взаимосвязь и отличие; общие принципы выбора оптимальных режимов процессов и методов расчета определяющих размеров их аппаратного оформления	выбирать оптимальные режимы процессов	навыками проведения расчетов характерных основных параметров и определяющих размеров аппаратного оформления процессов, в том числе с учетом оптимизационных требований.
2	ПК – 10	готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования	принципиальное устройство и характерные особенности аппаратного и схемного оформления основных процессов пищевых производств	осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники	навыками освоения новых видов технологического оборудования

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 2

		Количество часов												
		Всего	в т.ч. по семестрам											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Контактная работа – всего, в т.ч.	60,2					60,2								
<i>аудиторная работа:</i>	60					60								
лекции	20					20								
лабораторные	20					20								
практические	20					20								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2					0,2								
<i>контроль</i>	17,8					17,8								
Самостоятельная работа	66					66								
Форма итогового контроля	Э					Э								
Курсовой проект (работа)	КР					КР								

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма повеления	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
1.	Научные основы процессов и аппаратов. Механические процессы. Процесс измельчения. Предмет изучения. Аппарат, машина, требования, предъявляемые к ним. Классификация основных процессов. Принципы оптимизации процессов. Общие сведения о процессе измельчения. Теория процесса резания. Классификация	1	Л	В	2	2	ВК	ПО

	режущих устройств.							
2	Машины для измельчения пищевых продуктов. Общее понятие измельчения. Машины для реализации процесса. Устройство исполнительного механизма мясорубок. Эксплуатация мясорубок.	1	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
3	Расчет режущей пары «нож-решетка». Расчет конструктивных параметров ножа и решетки. Построение на формате А4.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	РГР
4	Механические процессы. Процесс дробления. Классификация способов дробления. Устройство и работа основных типов дробилок. Их достоинства и недостатки.	3	Л	В	2	2	ТК	УО
5	Изучение процесса измельчения и сортирования на примере молотковой дробилки. Определение зависимости производительности дробилки от диаметра отверстий в перфорированной решетке молотковой дробилки.	3	ЛЗ	В	2		ТК	Т
6	Расчет процесса дробления. Определение производительности дробилки, потребляемой мощности электродвигателя дробилки на процесс измельчения.	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
7	Гидромеханические процессы. Процесс перемешивания. Общая характеристика процесса. Виды перемешивания. Сравнительная характеристика и применимость мешалок.	5	Л	В	2	2	ТК	УО
8	Определение расхода мощности при перемешивании. Изучение основных конструктивных элементов аппарата с мешалкой. Получение экспериментальных зависимостей	5	ЛЗ	В	2		ТК	Т
9	Расчет процесса перемешивания. Определение мощности мешалки.	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
10	Гидромеханические процессы. Процесс фильтрования. Виды фильтровальных перегородок. Способы проведения процесса прессования. Кинетика процесса фильтрования. Аппаратура для реализации процесса.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
11	Изучение процесса фильтрования. Изучение видов фильтров и	7	ЛЗ	Т	2		ТК	Т

	фильтрующих перегородок. Подбор фильтрующего аппарата в зависимости от размера частиц и их концентрации в продукте							
12	Расчет циклона. Определение конструктивных параметров, построение на формате А4.	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	РГР
13	Гидромеханические процессы. Процесс осаждения. Общая характеристика процесса. Скорость и режимы процесса. Особенности протекания процесса: осаждение под действием сил тяжести и осаждение в поле действия центробежных сил. Аппаратурное оформление процесса: отстойники, центрифуги, сепараторы. Конструкции. Принцип действия.	9	Л	В	2	2	ТК	УО
14	Исследование гидродинамики псевдооживленного слоя. Изучить экспериментальную установку для реализации процесса. Получить экспериментальные зависимости. Рассчитать вес материала в слое.	9	ЛЗ	В	2		ТК	УО
15	Изучение кинетики гравитационного осаждения Экспериментальное изучение зависимости скорости осаждения твердых частиц от физических свойств твердого вещества и жидкости под действием силы тяжести и сопоставление полученных данных с теорией	10	ПЗ	Т	2	4	РК	ПО
16	Тепловые процессы. Движущая сила процесса. Температурное поле. Средне логарифмическая разность температур. Критерии теплового подобия. Тепловые аппараты. Классификация и устройство тепловой аппаратуры. Классификация теплоносителей. Основные положения расчета на примере кожухотрубного теплообменного аппарата	11	Л	В	2	2	ТК	УО
17	Изучение процессов нагрева и рекуперации теплоты в трубчатой теплообменной установке. Изучить устройство и принцип действия трубчатой теплообменной установки. Определить коэффициент регенерации. Провести сравнение опытных значений коэффициентов и	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	Т

	расчетных.							
18	Расчет теплообменного аппарата «Труба в трубе».	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	РГР
19	Тепловые процессы. Процесс выпаривания. Способы выпаривания. Однократное выпаривание. Однокорпусная выпарная установка. Распределение температур по высоте выпарной установки.	13	Л	В	2	2	ТК	УО
20	Исследование работы двухкорпусной выпарной установки. Изучить процесс выпаривания в двухкорпусной выпарной установке. По данным опытов определить коэффициент теплоотдачи в 1-ом и 2-ом корпусах.	13	ЛЗ	Т	2		ТК	Т
21	Исследование работы пароструйного инжектора. Расчет конструктивных параметров инжектора. Изучение устройства и принципа действия пароструйного инжектора. Построение процесса в i-диаграмме. Построение аппарата на формате А4.	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
22	Массообменные процессы. Общая характеристика массообменных процессов. Молекулярная диффузия. Массоотдача, массопередача, массоповодность. Аппараты для ведения процессов массопередачи: абсорберы, адсорберы.	15	Л	В	2	2	ТК	УО
23	Изучение конструктивных особенностей машин и аппаратов для ведения массообменных процессов. Изучение конструкции и расчет абсорберов для определения их геометрических параметров: диаметра и высоты. Конструкции адсорберов и схемы адсорбционных установок периодического и непрерывного действия. Адсорберы со взвешенным и текущим слоем адсорбента.	15	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
24	Подбор оборудования для пищевых предприятий. Оборудование для ведения массообменных процессов.	16	ПЗ	ДИ	2	4	ТК	УО
25	Массообменные процессы. Процесс сушки. Виды сушки. Тепловой баланс процесса сушки. Отражение процесса сушки в I-d диаграмме. Аппаратурное	17	Л	В	2	2	ТК	УО

	оформление процесса сушки (ленточные, шкафные, вальцовые, распылительные, барабанные сушилки, сушилки с псевдооживленным слоем).							
26	Исследование работы сушилки. Изучить схему и принцип действия лабораторной распылительной сушилки. Определить основные величины, характеризующие ее эффективность.	17	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
27	Построение процесса сушки. Построение теоретического и реального графиков сушки в I-d диаграмме. Расчет процесса сушки.	18	ПЗ	Т	2	2	ТК	ПО
28	Массообменные процессы. Процесс экстракции. Физическая сущность и назначение процесса экстракции. Экстракция из жидкостных систем и из твердых тел. Основные положения расчетов. Однократная и многократная экстракция.	18 1/2	Л	В	2	2	ТК	УО
29	Исследование работы экстрактора. Изучить эскиз и принцип действия ленточного экстрактора. Определить производительность, найти характеристики жмыха, поступающего в экстрактор.	18 1/2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
30	Итоговое занятие по процессам пищевых производств	18 1/2	ПЗ	Т	3	4	РК ТР	ПО Д
31	Курсовая работа по основным процессам пищевых технологий «Расчет теплового или массообменного процесса» на примере конкретного аппарата					20		ЗР
29	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
Итого:					60,2	83,8		

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, ДИ – деловая игра.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Д – доклад, ЗР – защита курсовой работы, Э- экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» 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.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков освоения новых видов технологического оборудования.

Целью практических занятий является выработка практических навыков проведения расчетов характерных параметров и определяющих размеров аппаратного оформления процессов, в том числе с учетом оптимизационных требований.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач, выполнение практических и лабораторных работ, курсовая работа, так и интерактивные методы – деловая игра, визуализация.

Решение ситуационных задач позволяет обучиться правильной организации исследовательских и проектных работ.

Деловая игра способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Занятие - визуализация способствует развитию у обучающихся изобретательности, умение воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих патентные поиски, анализ конкретных ситуаций и подготовку презентаций.

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 кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Механика жидкости и газа : учебное пособие: https://e.lanbook.com/book/109512	К. П. Моргунов	Санкт-Петербург : Лань, 2018	7-10
2.	Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс] : https://e.lanbook.com/book/90162	Т.В Вобликова,.	Санкт-Петербург : Лань, 2017	1-18
3.	Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие: https://e.lanbook.com/book/115658	Т. В. Вобликова	Санкт-Петербург : Лань, 2019	1-18

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Математические методы в пищевой инженерии [Электронный ресурс] : учебное пособие: https://e.lanbook.com/book/4039	Г.В. Алексеев	Санкт-Петербург : Лань, 2012	17-18
2	Массообменные процессы в химической и пищевой технологии. Лабораторные и практические занятия [Электронный ресурс] : https://e.lanbook.com/book/53692	Л.М. Титова	Санкт-Петербург : Лань, 2014	17-18
3	Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств [Электронный ресурс] : https://e.lanbook.com/book/45640	В.И. Петров	КемГУ, 2013	1-18
4	Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых производств» https://e.lanbook.com/book/4121	Г.В. Алексеев	Санкт-Петербург : Лань, 2011	1-18

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Официальный сайт университета - Режим доступа:

<http://www.sgau.ru/>

- База данных патентов, изобретений и полезных моделей - Режим доступа: <http://www.fips.ru/>

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>

г) периодические издания:

1. Журналы «Пищевая промышленность» - Режим доступа:

<http://www.foodprom.ru/journals>

2. Журнал «Процессы и аппараты пищевых производств» - Режим

доступа: <http://processes.ihbt.ifmo.ru/>

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.

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. Поисковая система [Google](https://www.google.ru/). Режим доступа: <https://www.google.ru/>
8. Поисковая система [Mail.ru](https://mail.ru/). Режим доступа: <https://mail.ru/>
9. Поисковая система [Рамблер](https://www.rambler.ru/). Режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
10. Поисковая система [Яндекс](https://www.yandex.ru/). Режим доступа: <https://www.yandex.ru/>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по практике, 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.).

- программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLVE1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов, Контракт №0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
		Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition 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.	вспомогательная
	Проектирование аппаратов пищевых производств	КОМПАС-3D V15 Контракт № 88-КС от 10.10.2015 г. (бессрочно)	Обучающая

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов есть проектор, экран, компьютер и ноутбук, а также частичное затемнение дневного света.

Для проведения лабораторных, практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технологии продуктов питания» имеются аудитории №№ 332, 03.

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 332, С-206, 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 «Процессы и аппараты пищевых производств» разработаны 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 в приложении 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств»

Методические указания по изучению дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ.
3. Методические указания для выполнения курсовой работы.

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

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Процессы и аппараты пищевых производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины **«Процессы и аппараты пищевых производств»** на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition 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
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational 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 учебной дисциплины **«Процессы и аппараты пищевых производств»** рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.М. Попова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Процессы и аппараты пищевых производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Процессы и аппараты пищевых 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 практики	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) Реквизиты подтверждающего документа: 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> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: 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 «Процессы и аппараты пищевых производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.М. Попова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Процессы и аппараты пищевых производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Процессы и аппараты : учебник // https://e.lanbook.com/book/131013	Л. Ф. Пелевина, Н. И. Пилипенко	Лань, 2020	все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «24» августа 2020 года (протокол № 1)

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.М.Попова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Процессы и аппараты пищевых производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational 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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «04» декабря 2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.М. Попова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Процессы и аппараты пищевых производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» на 2021/2022 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Процессы и аппараты. Расчет и проектирование аппаратов для тепловых и тепломассообменных процессов : учебник для вузов / А. Н. Остриков, В. Н. Василенко, Л. Н. Фролова, А. В. Терехина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-7644-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163402	А. Н. Остриков, В. Н. Василенко, Л. Н. Фролова, А. В. Терехина	Санкт-Петербург : Лань, 2021	все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «31» августа 2021 года (протокол № 2).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Н.Л. Моргунова