

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета прикладной биотехнологии и
инженерии


(подпись, расшифровка подписи) Коротков В.Г.

"24" апреля 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.1 Технологическое оборудование»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ОД.1 Технологическое оборудование» /сост.
Е.В. Волошин - Оренбург: ОГУ, 2014**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

© Волошин Е.В., 2014
© ОГУ, 2014

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	5
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Лабораторные работы	9
4.4 Практические занятия (семинары)	9
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	9
5.1 Основная литература	9
5.2 Дополнительная литература	9
5.3 Периодические издания	10
5.4 Интернет-ресурсы	10
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	10
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	10
Лист согласования рабочей программы дисциплины	11
Дополнения и изменения в рабочей программе	12
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля): формирование представления о создании и осуществлении технологических процессов производства, пути их совершенствования с целью повышения экономической эффективности

1) *теоретический компонент:*

- посредством слушания, конспектирования и реферирования изучить современные методы управления технологическими процессами и качеством продукции;

2) *познавательный компонент:*

- изучить научные принципы создания и осуществления технологических процессов производства, пути их совершенствования;

3) *практический компонент:*

- производить инженерно-технологические расчеты эффективности работы изучаемого оборудования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.21 Прикладная механика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: основные классы и группы технологического оборудования Уметь: производить инженерно-технологические расчеты эффективности работы изучаемого оборудования Владеть: методами оценки эффективности использования технологического оборудования	ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Знать: требования, предъявляемые к технологическому оборудованию пищевых производств Уметь: эффективно использовать сырье и оборудование для осуществления технологических процессов Владеть: методами управления технологическими процессами	ПК-13 способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
Знать: научные принципы создания и осуществления технологических процессов производства Уметь: анализировать проблемные технологические производственные операции при производстве пищевых продуктов Владеть: основами современной технологии отрасли; об основных тенденциях и проблемах в развитии технологического оборудования пищевых производств	ПК-15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство

Постреквизиты дисциплины: Б.1.В.ОД.8 Технология хлеба, Б.1.В.ОД.9 Технология макаронных изделий, Б.1.В.ОД.10 Технология кондитерских изделий, Б.1.В.ДВ.2.1 Экструзионные технологии

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: пути совершенствования технологических процессов ... Уметь: использовать полученные знания, устройства групп и аппаратов пищевого оборудования при организации технологического процесса ... Владеть: прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	ПК-15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	3 семестр	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	144	252
Контактная работа:	51,25	35,5	86,75
Лекции (Л)	34	18	52
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16		16
Консультации	1		1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	56,75	108,5	165,25
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
I	Общие сведения о технологическом оборудовании	14	4		2	8
II	Оборудование для выполнения складских и подготовительных операций	38	12		6	20
III	Технологическое оборудование хлебозаводов	56	18		8	30
	Итого:	108	34		16	58

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
IV	Технологическое оборудование макаронных предприятий	68	10	8		50
V	Поточные линии хлебопекарного и макаронного производств	48	4	4		40
VI	Оборудование для проведения заключительных операций	28	4	4		20
	Итого:	144	18	16		110
	Всего:	252	52	16	16	168

4.2 Содержание разделов дисциплины

I Общие сведения о технологическом оборудовании

1 Классификация оборудования. Технологические схемы производства

1.1 Классификация оборудования

1.2 Машинно-аппаратурные схемы производства хлебных изделий

1.3 Машинно-аппаратурные схемы производства макаронных изделий

2 Общие требования, предъявляемые к технологическому оборудованию

2.1 Основные требования, предъявляемые к конструкции машин и аппаратов

2.2 Основные правила техники безопасности и эксплуатации оборудования

2.3 Технологические процессы хлебопекарного и макаронного производств

II Оборудование для выполнения складских и подготовительных операций

3 Оборудование для транспортирования и хранения муки

3.1 Оборудование для пневматического транспортирования муки

3.2 Емкости для хранения муки

3.3 Устройства для контроля количества сырья в емкостях бестарного хранения

3.4 Условия рациональной и безопасной эксплуатации пневмотранспортных установок

3.5 Основы расчета пневматических установок для транспортирования муки

4 Оборудование для транспортирования и хранения дополнительного сырья

4.1 Схемы установок и режимы хранения

4.2 Конструкции насосов для перекачки жидкого сырья

5 Оборудование для подготовки сырья к производству

5.1 Машины и агрегаты для подготовки муки

5.2 Оборудование для подготовки дополнительного сырья и воды

5.3 Основы расчета оборудования для подготовки сырья

6 Оборудование для дозирования сырья

6.2 Назначение и классификация дозаторов

6.3 Принципиальные схемы основных типов дозаторов

6.4 Дозаторы для сыпучих компонентов

6.5 Дозаторы и дозирочные станции для жидких компонентов

6.6 Дозаторы для структурированных компонентов

6.7 Точность дозирования

6.8 Основы расчета дозаторов

III Технологическое оборудование хлебозаводов

7 Оборудование для замеса тестовых полуфабрикатов

7.1 Назначение и классификация тестомесильных машин

7.2 Тестомесильные машины периодического действия

7.3 Тестомесильные машины непрерывного действия

7.4 Смесители для жидких полуфабрикатов

7.5 Оборудование для выгрузки теста

7.6 Основы расчета тестомесильных машин и устройств для выгрузки теста

8 Оборудование для брожения тестовых полуфабрикатов

8.1 Назначение и классификация тестоприготовительных агрегатов

8.2 Тестоприготовительные агрегаты периодического действия

8.3 Тестоприготовительные агрегаты непрерывного действия

8.4 Тестоприготовительные агрегаты комбинированного типа

8.5 Технологический расчет тестоприготовительных агрегатов

9 Тестоделительные машины

9.1 Назначение и классификация тестоделительных машин

9.2 Принципиальные схемы основных типов тестоделительных машин

9.3 Конструкции тестоделительных машин

9.4 Точность работы тестоделительных машин

9.5 Стабилизация основных параметров процесса деления теста

9.6 Основы расчета тестоделительных машин

10 Оборудование для формования тестовых заготовок

10.1 Назначение и классификация формующих машин

10.2 Принципиальные схемы основных типов формующих машин

10.3 Тестоокруглительные машины

10.4 Тестозакаточные машины

10.5 Мероприятия по устранению прилипания заготовок к рабочим поверхностям оборудования

10.6 Основы расчета тестоформующего оборудования

11 Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок и готовой продукции

11.1 Назначение и классификация оборудования для расстойки

11.2 Универсальные шкафы расстойки

11.3 Специализированные шкафы расстойки

11.4 Основы расчета конвейерных шкафов расстойки

11.5 Принципиальные схемы механизмов для посадки и укладки тестовых заготовок

11.6 Конструкции посадчиков и укладчиков

11.7 Механизмы для надрезки и наколки тестовых заготовок

11.8 Механизмы для разгрузки расстойных и печных конвейеров

12 Хлебопекарные печи

12.1 Назначение и классификация хлебопекарных печей

12.2 Основные этапы и тепловые режимы выпечки

12.3 Элементы печного агрегата

- 12.4 Печи тупикового типа
- 12.5 Печи туннельного типа
- 12.6 Расстойно-печные агрегаты
- 12.7 Печи шкафного типа
- 12.8 Эксплуатация хлебопекарных печей и правила их безопасного обслуживания
- 12.9 Основы расчета хлебопекарных печей
- 12.10 Антипригарные покрытия форм и металлических листов

IV Технологическое оборудование макаронных предприятий

13 Смесители для макаронного теста

- 13.1 Особенности и режимы замеса макаронного теста
- 13.2 Принципиальные схемы и конструкции смесителей для макаронного теста

14 Оборудование для формования макаронных изделий

- 14.1 Назначение и классификация макаронных прессов
- 14.2 Конструкции шнековых прессов
- 14.3 Система вакуумирования полуфабриката
- 14.4 Конструкции и расчет матриц
- 14.5 Высокотемпературное формование макаронных изделий
- 14.6 Основы расчета шнековых прессов

15. Оборудование для разделки сырых макаронных изделий

- 15.1. Назначение и классификация машин и механизмов для разделки
- 15.2. Устройства для обдувки сырых макаронных изделий
- 15.3 Механизмы для резания и раскладки коротких изделий
- 15.4 Оборудование для резания и раскладки длинных изделий
- 15.5 Основы расчета оборудования для резания сырых макаронных изделий

16 Оборудование для сушки макаронных изделий

- 16.1 Назначение и классификация сушилок
- 16.2 Оборудование для сушки коротких макаронных изделий
- 16.3 Оборудование для сушки длинных макаронных изделий
- 16.4 Установки для высокотемпературной сушки
- 16.5 Тепловой расчет сушильных установок

V Поточные линии хлебопекарного и макаронного производств

17 Поточные линии хлебопекарного производства

- 17.1 Линии производства формового хлеба
- 17.2 Линии производства подовых изделий
- 17.3 Линии производства мелкоштучных и булочных изделий
- 17.4 Линии производства специальных сортов хлебобулочных изделий

18 Поточные линии макаронного производства

- 18.1 Линии производства коротких макаронных изделий
- 18.2 Линии производства длинных макаронных изделий

VI Оборудование для проведения заключительных операций

19 Оборудование хранилищ готовой продукции и экспедиций

- 19.1 Схемы механизированных складов готовой продукции хлебозаводов и макаронных фабрик
- 19.2 Оборудование для транспортирования и сортировки продукции
- 19.3 Хлебоукладочные агрегаты
- 19.4 Режимы охлаждения и стабилизации готовой продукции

20 Оборудование для резания и упаковывания готовой продукции

- 20.1 Машины для резания
- 20.2 Машины для фасования и упаковывания

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Машинно-аппаратурные схемы хлебопекарного и макаронного производства	6
2	2	Дозаторы предприятий пищевых производств	2
3	3	Машины для обработки теста	6
4	3	Принцип работы и устройство хлебопекарных печей. Основные расчеты	2
		Итого:	16

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Расчет аэрозольтранспортной установки	4
2	2	Расчет питателей	4
3	3	Расчет смесителей	4
4	4	Расчет шнеков прессов пластических продуктов	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Василевская, С. П. Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств [текст]: учеб. пособие / С. П. Василевская, В. Ю. Полищук; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 218 с.

3 Василевская, С. П. Практикум по расчету технологического оборудования для продуктов из растительного сырья и общественного питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. П. Василевская, Р. Н. Касимов, А. Н. Холодилин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 98 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Ковриков И. Т. Технологическое оборудование производства хлебопродуктов [Электронный ресурс] / Ковриков И. Т. - ГОУ ОГУ, 2008.

2. Хромеевков, В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик: учеб. для вузов / В. М. Хромеевков. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 496 с.

3. Технологическое оборудование предприятий кондитерского производства: учебник для вузов / А.И. Драгилев, Я.М. Сезанаев. - М.: Колос, 2000. - 496 с.

4. Практикум по курсу "Технологическое оборудование": Учеб.пособие для вузов / А.Н. Остриков, М.Г. Парфенопуло, А.А. Шевцов; Воронеж. гос. технол. акад.. - Воронеж : [Б. и.], 1999. - 424с.

5. Практикум по расчетам оборудования хлебопекарного и макаронного производств: учеб. пособие / под ред. Ю.А. Калошина. - М.: Агропромиздат, 1991. - 159 с.

6. Технология хлебопекарного производства: учеб. для вузов / Л. Я. Ауэрман.- 9-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Профессия, 2003. - 416 с.

7. Буров Л.А., Медведев Г.М. Технологическое оборудование макаронных предприятий. - М.: Пищевая промышленность, 1980 - 216 с.

5.3 Периодические издания

Хлебопродукты: журнал. - М. : Из-во "Хлебопродукты".

Хлебопечение России: научно-технический журнал для специалистов хлебопекарной промышленности. - М. : Из-во ООО «Пищепромиздат»

Пищевая промышленность: журнал. - М. : Из-во ООО «Пищепромиздат»

5.4 Интернет-ресурсы

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

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

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Система автоматизированного проектирования Kompas

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1 Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лабораторного практикума по дисциплине предназначены специализированные лаборатории кафедры технологии пищевых производств (ауд. 3102, 3104, 3112).

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

согласования рабочей программы

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ОД.1 Технологическое оборудование

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра технологий пищевых производств

протокол № 3 от "5" 03 2015 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра технологии пищевых производств Владимиров Н.П.
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

доцент
доц. Живковича

Волошин Е.В.
осуществляю подписи

Choi & Muehlenbrock

Discussion

Российская Федерация

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья В.И.Иванов - Васильев И.И.
код наименования личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки.

личная подпись

Истомина Т.В.
растворения подмисл

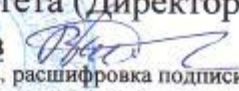
Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

ТЯЖЕЛЫЙ МЕТАЛЛ

Дырдина Е.В.
расшифровка подписи

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
«Технологическое оборудование» на 2015 год набора по направлению
подготовки (19.03.02) Продукты питания из растительного сырья (бака-
лавр)**

Внесенные изменения на 2015 год на-
бора

 **УТВЕРЖДАЮ**
Декан факультета (Директор института)
В.Г. Коротков 
(подпись, расшифровка подписи)

"24" апреля 2015 г.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Василевская, С. П. Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств [текст]: учеб. пособие / С. П. Василевская, В. Ю. Полищук; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 218 с.

2 Василевская, С. П. Практикум по расчету технологического оборудования для продуктов из растительного сырья и общественного питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. П. Василевская, Р. Н. Касимов, А. Н. Холодилин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 98 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Хромеевков, В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик: учеб. для вузов / В. М. Хромеевков. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 496 с.

2. Технологическое оборудование предприятий кондитерского производства: учебник для вузов / А.И. Драгилев, Я.М. Сезанаев. - М.: Колос, 2000. - 496 с.

3. Практикум по курсу "Технологическое оборудование": Учеб.пособие для вузов / А.Н. Остриков, М.Г. Парфенопуло, А.А. Шевцов; Воронеж. гос. технол. акад.. - Воронеж : [Б. и.], 1999. - 424с.

4. Практикум по расчетам оборудования хлебопекарного и макаронного производств: учеб. пособие / под ред. Ю.А. Калошина. - М.: Агропромиздат, 1991. - 159 с.

5. Технология хлебопекарного производства: учеб. для вузов / Л. Я. Ауэрман.- 9-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Профессия, 2003. - 416 с.

6. Буров Л.А., Медведев Г.М. Технологическое оборудование макаронных предприятий. - М.: Пищевая промышленность, 1980 - 216 с.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.

2. <http://e.lanbook.com/> - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

3. <http://window.edu.ru> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

4. <http://www.ptechology.ru> – комплексный информационный проект «Передовые технологии России», включающий интернет портал и журнал посвященный вопросам развития инновационных технологии России.

5. <http://www.sibpatent.ru> – Патентный раздел сайта <http://www.sibindustry.ru/>, где можно провести патентный анализ или приобрести документы по конкретному патенту. Кроме того, представлена большая база оригинальных разработок для решения широкого круга проблем в промышленности, а также уникальные технологические возможности предприятий различных регионов России. Эта база постоянно пополняется авторами и разработчиками новых технологий.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- программы для работы в сети Интернет (Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer);
- пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
- по для работы с файлами PDF Adobe Acrobat 8.0 Pro Russian Version

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

25.01.16 N5
(дата, номер протокола заседания кафедры)

Заведующий кафедрой

А.А. Шамин
личная подпись

В.А. Григорьев
расшифровка подписи

дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

О.А. Шамин
личная подпись

И.Н. Григорьев
расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству факультета

Т.М. Крахмалева
личная подпись

Т.М. Крахмалева
расшифровка подписи

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
«Технологическое оборудование» на 2016 год набора по направлению
подготовки (19.03.02) Продукты питания из растительного сырья (бака-
лавр)**

Внесенные изменения на 2016 год на-
бора

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета (Директор института)
В.Г. Коротков
(подпись, расшифровка подписи)

"16" февраля 2016г.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Хромеевков, В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик: учеб. для вузов / В. М. Хромеевков. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 496 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Шевцова, Т. И. Транспортирующие машины: метод. указания для студентов по самостоятельному выполнению курсовой работы / Т.И. Шевцова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2010. - 62 с. - Библиогр.: с. 57-59. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]

2. Василевская, С. П. Практикум по расчету технологического оборудования для продуктов из растительного сырья и общественного питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. П. Василевская, Р. Н. Касимов, А. Н. Холодилин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образо- вания "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 98 с.

3. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологиче- ского оборудования [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 260602 "Пищевая инженерия малых предприятий" на- правления подготовки дипломированного специалиста 260600 "Пищевая инженерия" / Г. В. Алексеев [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. - 256 с

4. Андреевков, Е. В. Транспортирующие машины легкой промышленности [Текст] : учебное пособие для вузов / Е. В. Андреевков, В. В. Егоров, В. В. Логинов . - М. : КолосС, 2005. - 174 с.

5. Практикум по курсу "Технологическое оборудование": Учеб.пособие для ву- зов / А.Н. Остриков, М.Г. Парфенопуло, А.А. Шевцов; Воронеж. гос. технол. акад.. - Воронеж : [Б. и.], 1999. - 424с.

6. Практикум по расчетам оборудования хлебопекарного и макаронного произ- водств: учеб. пособие / под ред. Ю.А. Калошина. - М.: Агропромиздат, 1991. - 159 с.

7. Технология хлебопекарного производства: учеб. для вузов / Л. Я. Ауэрман. - 9- е изд., перераб. и доп. - СПб.: Профессия, 2003. - 416 с.

8. Буров Л.А., Медведев Г.М. Технологическое оборудование макаронных пред- приятий. - М.: Пищевая промышленность, 1980 - 216 с.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.

2. <http://e.lanbook.com/> - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

3. <http://window.edu.ru> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

4. <http://www.ptechology.ru> – комплексный информационный проект «Передовые технологии России», включающий интернет портал и журнал посвященный вопросам развития инновационных технологии России.

5. <http://www.sibpatent.ru> – Патентный раздел сайта <http://www.sibindustry.ru/>, где можно провести патентный анализ или приобрести документы по конкретному патенту. Кроме того, представлена большая база оригинальных разработок для решения широкого круга проблем в промышленности, а также уникальные технологические возможности предприятий различных регионов России. Эта база постоянно пополняется авторами и разработчиками новых технологий.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- программы для работы в сети Интернет (Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer),
- пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
- по для работы с файлами PDF Adobe Acrobat 8.0 Pro Russian Version

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

5.03.15 №3

(дата, номер протокола заседания кафедры)

Заведующий кафедрой

В.И.Иванов
личная подпись

Владимиров Н.П.
расшифровка подписи

_____ дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

О.А.Иванова
личная подпись

Н.Н.Тришак
расшифровка подписи

_____ дата

Уполномоченный по качеству факультета

Т.М.Крахмалева
личная подпись

Т.М.Крахмалева
расшифровка подписи

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины «Технологическое оборудование» на 2017 год набора по направлению подготовки (19.03.02) Продукты питания из растительного сырья (бакалавр)

Внесенные изменения на 2017 год набора

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета (Директор института)
В.Г. Коротков
(подпись, расшифровка подписи)
" 20 " 2017 г.



5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Василевская, С. П. Практикум по расчету технологического оборудования для продуктов из растительного сырья и общественного питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. П. Василевская, Р. Н. Касимов, А. Н. Холодилин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 98 с.

5.2 Дополнительная литература

8. Хромеев, В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик: учеб. для вузов / В. М. Хромеев. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 496 с.

9. Андреев, Е. В. Транспортирующие машины легкой промышленности [Текст] : учебное пособие для вузов / Е. В. Андреев, В. В. Егоров, В. В. Логинов. - М. : КолосС, 2005. - 174 с.

10. Практикум по курсу "Технологическое оборудование": Учеб. пособие для вузов / А.Н. Остриков, М.Г. Парфенопуло, А.А. Шевцов; Воронеж. гос. технол. акад.. - Воронеж : [Б. и.], 1999. - 424с.

11. Практикум по расчетам оборудования хлебопекарного и макаронного производств: учеб. пособие / под ред. Ю.А. Калошина. - М.: Агропромиздат, 1991. - 159 с.

12. Технология хлебопекарного производства: учеб. для вузов / Л. Я. Ауэрман.- 9-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Профессия, 2003. - 416 с.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.

2. <http://e.lanbook.com/> - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

3. <http://window.edu.ru> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

4. <http://www.ptechtechnology.ru> – комплексный информационный проект «Передовые технологии России», включающий интернет портал и журнал посвященный вопросам развития инновационных технологии России.

5. <http://www.sibpatent.ru> – Патентный раздел сайта <http://www.sibindustry.ru/>, где можно провести патентный анализ или приобрести документы по конкретному патенту. Кроме того, представлена большая база оригинальных разработок для решения широкого круга проблем в промышленности, а также уникальные технологические возможности предприятий различных регионов России. Эта база постоянно пополняется авторами и разработчиками новых технологий.

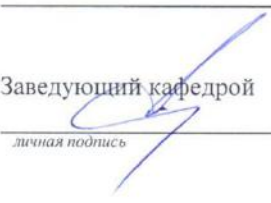
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- программы для работы в сети Интернет (Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer).
- пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
- по для работы с файлами PDF Adobe Acrobat 8.0 Pro Russian Version

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

24.01.17 №7
(дата, номер протокола заседания кафедры)

Заведующий кафедрой

 П.В. Медведев
личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

 Н.Н. Тришай
личная подпись расшифровка подписи дата

Уполномоченный по качеству факультета

 Т.М. Крахмалева
личная подпись расшифровка подписи