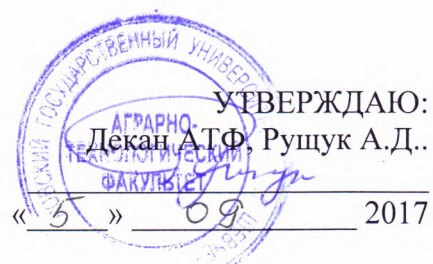


ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Технических систем и электрооборудования в АПК»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан АТФ, Рущук А.Д..
« 5 » 09 2017



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2017-2018 учебный год.

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»

Направление подготовки: 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства»

Квалификация (степень) выпускника: «Бакалавр»

II курс (2016 г. набора)

Форма обучения: очная

Тирасполь 2017 г.

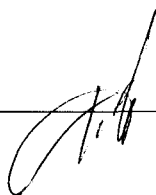
Рабочая программа дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»/ сост. ст.преподаватель Бадюл В.Г. Тирасполь: ПГУ, 2017-2018 учебного года, 9 стр.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части цикла Б1.Б.17 **«Процессы и аппараты пищевых производств»** студентам заочной формы обучения, по специальности 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства»

Рабочая программа составлена с учетом Федеральных Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлениям подготовки:

35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (Приказ Министерства Образования и науки Российской Федерации № 2308 от 16 сентября 2011 года)

Составитель _____ Бадюл В.Г., ст. преподаватель



1. Цели и задачи изучения дисциплины

Основная цель дисциплины формирование знаний и умений в области теоретических и практических основ устройства и эксплуатации технологического оборудования перерабатывающих производств сельскохозяйственной продукции.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Оборудование перерабатывающих производств» относится к базовой части профессионального цикла Б1 учебного плана для студентов по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Для студентов по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплина «Оборудование перерабатывающих производств» является предшествующей для комплекса дисциплин, «Переработка продукции растениеводства», «Овощеводство и плодоводство», «Земледелие с основами почвоведения», «Технологии хранения и переработки продукции животноводства», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Сертификация и стандартизация с/ продукции», «Хранение и переработка плодов и овощей», «Основы биотехнологии переработки с/х продукции», «Сооружение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК-8	Готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки с.-х. сырья
ПК-10	Готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1 Знать:

- основное технологическое оборудование и принципы работы, его классификацию по функциональным и отраслевым признакам;
- системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- стандарты, технические условия, характеристики, параметры, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию;
- оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов к основным технологическим операциям;
- оборудование для проведения основных операций переработки сырья, связанных как с механическим воздействием на продукт, так и с проведением тепло- и массообменных процессов;
- финишное оборудование, применяемое для дозирования, розлива, фасовки и упаковки готовой продукции.

3.2. Уметь:

- анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения того или иного технологического оборудования;
- решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;
- обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании.

3.3. Владеть:

- выбором и сравнением однотипных единиц технологического оборудования для производственного цикла;
- составлением технического задания на разработку нового оборудования или модернизацию существующего;
- оценки эффективности работы машины при эксплуатации и учета влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта;
- расчетом машин и аппаратов пищевых производств для осуществления ими механических и тепло-массообменных операций.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Се- местр	Количество часов						Форма ито- гового кон- троля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
4	3/108	32	-	32		76	зачет
Итого:	3/108	32	-	32		76	зачет

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» для студентов очной формы обучения:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная Работа	Внеауд. работа (СР)
			Лабораторные занятия	
1	Введение. Структурная схема машин. Классификация оборудования	8	-	8
2	Оборудования для мойки сырья. Оборудование для очистки сырья.	12	4	8
3	Оборудования для отделения сырья от оболочек, кожуры, шкуры, перьев и т.п. Оборудование для измельчения сырья.	12	4	8
4	Оборудования для перемешивания сырья. Оборудование для формования сырья. Оборудование для прессования сырья	14	6	8
5	Оборудования для нагревания варки и впаривания сырья. Оборудование для охлаждения и замораживания сырья	10	4	6
6	Оборудования для сушки сырья	10	4	6

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная Работа	Внеауд. работа (СР)
			Лабораторные занятия	
7	Оборудования для обжарки сырья. Оборудование для выпечки и запекания сырья	12	4	8
8	Оборудования для дозирования и фасования сырья	12	4	8
9	Оборудования для упаковывания и завертывания штучных изделий	10	2	8
10	Оборудования для дозирования и фасования сырья. Оборудование для упаковывания и завертывания штучных изделий	8		8
Итого:		108	32	76

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

4.3.1. Тематический план ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ для студентов очной формы.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объ-ем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	2	Расчет оборудования для мойки сырья. Устройство и принцип работы линейно-моечной машины для плодов и овощей.	Методические рекомендации.
2		2	Расчет оборудования для очистки сырья. Устройство и принцип работы триера.	Методические рекомендации.
3	3	2	Расчет оборудования для измельчения мясного сырья. Устройство и принцип работы волчка и куттера.	Методические рекомендации.
4		2	Расчет оборудования для очистки сырья. Устройство и принцип работы протирачной машины.	Методические рекомендации.
5	4	2	Устройство и принцип работы фаршемешалки.	Методические рекомендации.
6		2	Расчет оборудования для формования сырья. Устройство и принцип работы формовочных машин.	Методические рекомендации.
7		2	Устройство и принцип работы прессующей машины для густых масс	Методические рекомендации.
8	5	2	Устройство и принцип работы выпарного аппарата	Методические рекомендации.
9		2	Устройство и принцип работы пастеризационно-охлаждающей установки	Методические рекомендации.
10	6	2	Устройство и принцип работы аппаратов для сушки сырья	Методические рекомендации.
11		2	Устройство и принцип работы аппаратов для сушки сырья	Методические рекомендации.
12	7	2	Расчет оборудования для выпечки сырья. Устройство и принцип работы печей для хлебобулочных изделий.	Методические рекомендации.

13		2	Устройство и принцип работы аппаратов для обжарки сырья.	Методические рекомендации.
14	8	2	Расчет оборудования для дозирования мясного сырья. Устройство и принцип работы шприцевальной машины.	Методические рекомендации.
15		2	Устройство и принцип работы фасовочных машин для жидких и вязких сред.	Методические рекомендации.
16	9	2	Устройство и принцип работы машины для упаковки штучных изделий.	Методические рекомендации.
Итого:		32		

4.3.2. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ студентов очной формы.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Трудоемкость (в часах)	Вид СРС
Раздел 1	1	Структурные элементы машин, аппаратов и поточных линий перерабатывающих производств	2	Самостоятельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов
	2	Технологические свойства пищевых сред.	2	
	3	Основные требования к технологическим процессам и оборудованию линий.	2	
	4	Организация машинных технологий будущего.	2	
Раздел 2	5	Классификация машин для мойки сырья.	2	
	6	Научное обеспечение процесса мойки сельскохозяйственного сырья и тары	2	
	7	Оборудование для мойки тары.	1	
	8	Классификация оборудования для очистки сырья.	1	
	9	Машины для шлифования крупы.	1	
	10	Скальператоры и камнеотделительные машины.	1	
Раздел 3	11	Научное обеспечение процесса очистки сырья от наружного покрова.	2	
	12	Классификация оборудования.	2	
	13	Бичерушки.	1	
	14	Машины для снятия оперения с птиц.	1	
	15	Научное обеспечение процесса измельчения пищевых сред. Классификация оборудования.	1	
	16	Плющильные машины.	1	
Раздел 4	17	Научное обеспечение процесса смешивания и перемешивания пищевых сред	2	
	18	Классификация оборудования.	2	
	19	Машины и аппараты для образования пенообразных масс.	1	
	20	Научное обеспечение процесса формования пищевых сред. Классификация оборудования.	1	
	21	Экструдеры.	1	
	22	Машины для нарезания пластов и заготовок из полуфабрикатов.	1	

Раздел 5	23	Научное обеспечение процессов темперирования и повышения концентрации пищевых сред.	1
	24	Классификация оборудования.	1
	25	Развариватели крахмалосодержащего сырья	1
	26	Автоклавы, пастеризаторы и стерилизаторы	2
	27	Заторные и сусловарочные аппараты	1
Раздел 6	28	Научное обеспечение процесса сушки. Классификация оборудования.	1
	29	Вакуум-сублимационные сушилки	2
	30	Микроволновые сушильные установки	1
	31	Рециркуляционные зерносушилки	1
	32	Распылительные сушилки	1
Раздел 7	33	Научное обеспечение процессов выпечки и обжарки пищевых сред. Классификация оборудования.	2
	34	Печи с комбинированной системой обогрева	1
	35	Оборудование для шпарки и опаливания	1
	36	СВЧ-установки для обработки сырья и полуфабрикатов	2
	37	Печи для запекания.	2
Раздел 8	38	Классификация оборудования для дозирования пищевой продукции и изделий	4
	39	Научное обеспечение процесса фасования сыпучих продуктов и штучных изделий	4
Раздел 9	40	Машины дозирования для пастообразных продуктов	4
	41	Основные функции процесса упаковывания	4
Раздел 9	42	Машины для фасованиягазированныхжидких продуктов	4
	43	Оборудование для герметизации пищевых продуктов.	4
ИТОГО			76

5. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

6. Образовательные технологии

Сем-р	Вид занятия (лекции, лабораторные занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
4	Лекции по разделам	Использование ТСО демонстрационных слайдов. Разбор конструктивных решений в современном пищевом оборудовании	20
	Итого		20

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Включены в ФОС дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»

8.1. Основная литература

- 1.. Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей. Учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений. – М.: Колос, 2000. – 254с. .
2. Вобликов Евгений Михайлович. Зернохранилища и технологии элеваторной промышленности:/ Е.М. Вобликов. - СПб.: Лань, 2005. - 208 с
3. Власов, Александр Михайлович. Оборудование зерноперерабатывающих предприятий: Справочник /А.М. Власов. - М.: ДеЛиПринт, 2003. - 176 с

8.2. Дополнительная литература

1. Азриэлевич М.Я. Технологическое оборудование сахарных заводов. М. Москва – 1988 .
2. Власов А.М. Оборудование зерноперерабатывающих предприятий: Справочник. – М.: Де-ЛиПринт, 2003. – 176с.
3. Долгунин В.Н., и др. Оборудование для подготовительных технологических операций. Лекции к курсу / Тамбов: Изд-во Тамб. Гос. Ун-та, 2000. - 64 с.
4. Доронин А.Н. и др. Процессы и аппараты пищевых производств. Сушильные агрегаты: типы, конструкций и основы расчета: Владивосток, 2003.-65 с.
5. Практикум по оборудованию и автоматизации перерабатывающих производств. уч. пособ.- М.: КолосС, 2007.-183с.
6. Зайчик Ц.Ф. Технологическое оборудование винодельческих предприятий М.: ДеЛиПринт. 2004. - 476 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Информационные справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Goole.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»

На кафедре в наличии учебный класс и специализированная лаборатория, где имеется специальное оборудование, где со студентами проводятся занятия по соответствующим темам. Лекционные и лабораторные занятия проводятся в аудитории № 2, 8, 32. При необходимости устанавливается оснащение мультимедийным проектором, а в аудитории №2 установлен проекционный экран. Имеется фильмотека по всем темам дисциплины на электронных носителях.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студентам на практическом занятии выдаются методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем занятии осуществляется закрепление полученных знаний, разъяснение не полностью усвоенного материала.

11. Технологическая карта дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»

Курс II, группа АТ19ВР62ОП (19) семестр 4. оч.

Преподаватель – лектор – ст. преподаватель Бадюл В.Г.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия – ст. преподаватель Бадюл В.Г.

Кафедра «Технических систем и электрооборудования в агропромышленном комплексе» аграрно – технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Составитель: ст. преподаватель

 Бадюл В.Г.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. кафедрой Технических систем и
электрооборудования в АПК, ст. преподаватель

_____ Димогло А.В.

Зав. кафедрой технологии производства
и переработки сельскохозяйственной
продукции, доцент

 _____ Рущук А.Д..