

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



/Зайцев А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.11.ДВ.02.01 Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Технология производства и переработки продукции животноводства

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Институт: агропромышленный

Кафедра: технологии хранения и переработки с/х продукции

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	3	4	
Семестр/триместр	6	11	
Лекции	11	2	
Лабораторные занятия	11	2	
Практические (семинарские) занятия			
Консультации	2	2	
Форма(ы) промежуточной аттестации	Экзамен-0,3	Экзамен-0,3	
Контроль	36	9	
Самостоятельная работа	119,7	164,7	

Всего часов:180

Трудоемкость: 5 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Т.В. Зубкова

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов необходимых теоретических знаний о сооружениях и оборудовании для хранения сельскохозяйственной продукции с перспективами их развития, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить конструкции сооружений и оборудования для хранения зерна и зернопродуктов, плодов и овощей, мяса и мясопродуктов, молока с основами их эксплуатации; освоить принципы расчета и подбора технологического оборудования;
- ознакомиться с перспективными методами управления технологическими процессами на предприятиях отрасли.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-2	Знать: -требования к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в условиях производства	Знает: - современное состояние, тенденции развития и основы эксплуатации сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.
	Уметь: -обеспечивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы в условиях производства	Умеет: - оптимизировать режимы работы технологического оборудования в различных производственных условиях.
	Владеть: -современными методами и приёмами обеспечивающими качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в профессиональной деятельности	Владеет: - навыками организации хранения продукции растениеводства и животноводств.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам.раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	

1	Раздел 1. Современное состояние и тенденции развития сооружений и оборудования для хранения с.-х. сырья и продуктов его переработки	72	6		6	60
2	Тема 1. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ	24	2		2	20
3	Тема 2. Резервуары для хранения молока и молочных продуктов	24	2		2	20
4	Тема 3. Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения с.-х. продукции	24	2		2	20
5	Раздел 2. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции	69,7	5		5	59,7
6	Тема 4. Средства непрерывного перемещения растительного сырья и продукции	24	2		2	20
7	Тема 5. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ	24	2		2	20
8	Тема 6. Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов	21,7	1		1	19,7
	Консультация	2				
	Экзамен	0,3				
	Контроль	36				
	Итого за 6 семестр	180	11		11	119,7

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам.раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1	Раздел 1. Современное состояние и тенденции развития сооружений и оборудования для хранения с.-х. сырья и продуктов его переработки	87	2		1	84
2	Тема 1. Устройство и обо-	29	1			28

	рудование картофе- и овощехранилищ					
3	Тема 2. Резервуары для хранения молока и мо- лочных продуктов	29	1			28
4	Тема 3. Сооружения и оборудование для холо- дильной обработки и хра- нения с.-х. продукции	29			1	28
5	Раздел 2. Сооружения и оборудование для хра- нения сельскохозяйст- венной продукции	81,7			1	80,7
6	Тема 4. Средства непре- рывного перемещения рас- тительного сырья и про- дукции	29			1	28
7	Тема 5. Устройство и обо- рудование зерноскладов и зернохранилищ	28				28
8	Тема 6. Устройство и обо- рудование элеваторов для хранения зерна и зерно- продуктов	24,7				24,7
	Консультация	2				
	Экзамен	0,3				
	Контроль	9				
	Итого за 11 триместр	180	2		2	164,7

Заочная форма обучения (не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме теста и рефератов.

Тестовые задания

1. Сколько электродвигателей включает
привод моечной машины Ж9-БМБ?

- 1 –один
- 2 –три
- 3 –два
- 4 –четыре

2.Какая из перечисленных технологических операций не может быть выполнена с помощью ма-
шины А1-БМШ?

- 1 –мойка зерна
- 2 –отжим зерна после мойки
- 3 –шелушение зерна

- 4 –измельчение зерна
3. В каком из перечисленных вальцовых станков рабочие вальцы расположены горизонтально?
 - 1 –3М2
 - 2 -ВМ2-ПЗ –БВ2
 - 4 –А1-БЗН
4. При каком взаимном расположении рифлей рабочих органов вальцовых станков обеспечивает наибольший выход муки?
 - 1 –острие по острию (ос/ос)
 - 2 –острие по спинке (ос/сп)
 - 3 –спинка по спинке (сп/сп)
 - 4 –спинка по острию (сп/ос)
5. Какой тип куттеров можно использовать в качестве фаршемешалки?
 - 1 –Куттеры с раздельным приводом ножевого вала чаши
 - 2 –Герметичные куттеры
 - 3 –Куттеры с реверсом и изменением скорости вращения ножевого вала
 - 4 –Куттеры с бесступенчатой регулировкой вращения ножевого вала.
6. При какой температуре проводится гомогенизация молока?
 - 1 –2....10°C
 - 2 –15....35°C
 - 3 –45-85°C
 - 4 –90-110°C
7. Объясните за счет чего обеспечивается отвод конденсата из внутренней полости вальцов сушильно-дробильного агрегата?
 - 1 –за счет избыточного давления, подаваемого в вальцы пара
 - 2 –за счет центробежных сил, возникающих при вращении вальцов
 - 3 –за счет насоса для откачки конденсата
 - 4 –за счет различного по высоте уровня расположения вальцов и емкости для сбора конденсата
8. Продолжительность пребывания зерна в сушилке ВС-10-49М регулируется...
 - 1 –частотой оборотов мотор -редуктора
 - 2 –задвижкой загрузочного короба
 - 3 –задвижкой выпускного короба
 - 4 –съемно-поворотными лопатками выгрузного шнека
9. Равномерность распределения семян по ширине питающей щели воздушно-ситового сепаратора ЗСМ-50 обеспечивается...
 - 1 –с помощью вибрототка
 - 2 –работой шнека с поворотными витками
 - 3 –продувкой воздуха из первого аспирационного канала
 - 4 –распределительным устройством центробежного

Примерная тематика рефератов

1. Элеваторы, принцип работы.
2. Сооружения для хранения зерна
3. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ
4. Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов
5. Резервуары для хранения молока и молочных продуктов
6. Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясопродуктов
7. Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения с.-х. продукции

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов:

Вопросы к экзамену
(6 семестр, очная/11триместр очно-заочная форма обучения)

1. Методы хранения с.-х. продукции.
2. Классификация сооружений и оборудования для хранения с.-х. сырья и продуктов его переработки.
3. Оборудование сооружений для хранения продукции и продуктов его переработки.
4. Оборудование сооружений для хранения продукции
5. Средства непрерывного перемещения растительного сырья и продукции
6. Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов
7. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ
8. Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов.
9. Установки активного вентилирования, газации, контроля и регулирования температуры зерна
10. Устройство и работа зерносушилок
11. Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей
12. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ
13. Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов
14. Резервуары для хранения молока и молочных продуктов
15. Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясопродуктов
16. Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения с.-х. продукции

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. Хамитова, Е.К. Оборудование пищевых производств : учебное пособие / Е.К. Хамитова. - Минск : РИПО, 2018. - 248 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-736-2 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487985>. (дата обращения 01.09.2020)
2. Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов : учебное пособие : в 2 ч. / С.Т. Антипов, Г.В. Калашников, В.Е. Игнатов, В.В. Торопцев ; науч. ред. С.Т. Антипов ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - Ч. 2. - 113 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-301-4. - ISBN 978-5-00032-305-2 (ч.2) ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482092>. (дата обращения 01.09.2020)

5.2. Дополнительная литература

1. Хамитова, Е.К. Оборудование пищевых производств : учебное пособие / Е.К. Хамитова. - Минск : РИПО, 2018. - 248 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-736-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487985>. (дата обращения 01.09.2020)
2. Эксплуатация пастеризационных установок на предприятиях АПК : учебное пособие / И.В. Капустин, И.В. Атанов, Д.И. Грицай, В.И. Марченко ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. - 96 с. : ил. - (Знания в производство). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9596-1231-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484170>. (дата обращения 01.09.2020)

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.school.edu.ru/	Российский общеобразова- тельный портал	Свободный доступ

VI.СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека он- лайн	Регистрация через любой университетский компь- ютер. В дальнейшем предос- тавляется неограничен- ный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный пор- тал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справоч- но-правовая система	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕС- ПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распро-
страняемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебе-
лью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор,
экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных:
шкаф сушильный, стол приборный с блоком розеток, столик для весов антивибрационный, шкаф
для лабораторной посуды, мельница лабораторная, термостат, весы лабораторные, пурка литровая,
баня водяная, сахариметр универсальный, диафаноскоп фотоэлектрический, аппарат БИС, овош-
ная сушилка, тестомесилка, прибор «Элекс», автоклав, прибор для определения металломагнит-
ных примесей, инфралюм ФТ 10, флюарат, хлебопекарный и расстоечный шкафы, объемомер
ОХЛ-2, прибор для определения пористости хлеба»Журавлёва»измеритель формоустойчивости
хлеба ИФХ, баня водяная LOIP LB-160, белизномер портативный РЗ-ТБМС-М,рассев лаборатор-
ный РЛ-1, тестомесилка лабораторная У1-ЕТВ, люминоскоп «Филин»,анализатор спиртосодер-
жащих напитков Колос-2, титровальная установка.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.