

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



/Зайцев А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.14.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): Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия

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	3/4	
Семестр/ триместр	6	9/10	
Лекции	22	6	
Лабораторные занятия	44	6	
Практические (семинарские) занятия			
в т.ч. практическая подготовка	2	2	
Форма(ы) промежуточной аттестации	Эк-0,3	Эк-0,3	
Контроль	9	9	
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	104,7	158,7	

Всего часов: 180

Трудоемкость: 5 зачетных единиц.

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель О.А. Дубровина

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства» является 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.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

- Задачами изучения дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства» являются
- 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.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.01.11.ДВ.02.01 Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства в рамках 5 модуля "Технология производства и переработки продукции животноводства" и "Технология производства и переработки продукции растениеводства" части, формируемой участниками образовательных отношений

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Процесс изучения дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства» направлен на формирование следующих **компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен обеспечивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы в условиях производства	ИПКС 2.1 Знает: требования к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в условиях производства
	ИПКС 2.2 Умеет: обеспечивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы в условиях производства
	ИПКС 2.3 Владеет: современными методами и приёмами обеспечивающими качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в профессиональной деятельности;

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**в зачетных единицах с указанием количества академических часов,
выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам
учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование модулей 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	86	12		24	50
2	Тема 1. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ	27	4		8	15
3	Тема 2. Резервуары для хранения молока и молочных продуктов	27	4		8	15
4	Тема 3. Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения с.-х. продукции	32	4		8	20
5	Раздел 2. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции	84,7	10		20	54,7
6	Тема 4. Средства непрерывного перемещения растительного сырья и продукции	27	4		8	15
7	Тема 5. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ	27	4		8	15
8	Тема 6. Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов	30,7	2		4	24,7
9	<i>Форма отчетности</i>	Эк – 0,3				
10	Итого за 6 семестр	180	22		44	104,7
11	в т.ч. практическая подготовка	2				
12	Контроль	9				
13	ИТОГО:	180	22		44	104,7

Очно-заочная форма обучения (при наличии)

№	Наименование модулей и	Всего	Аудиторные занятия		Сам.раб.
---	------------------------	-------	--------------------	--	----------

п/п	тем		ЛК	ПЗ	ЛБ	
1	Раздел 1. Современное состояние и тенденции развития сооружений и оборудования для хранения с.-х. сырья и продуктов его переработки	144	4		4	136
2	Тема 1. Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ	46	2		2	42
3	Тема 2. Резервуары для хранения молока и молочных продуктов	44	2			42
4	Тема 3. Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения с.-х. продукции	54			2	52
5	<i>Форма отчетности</i>					
6	<i>Итого за 9 семестр</i>	144	4		4	136
7	в т.ч. практическая подготовка	2				
8	ИТОГО	144	4		4	136
9	Раздел 2. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции	26,7	2		2	22,7
10	Тема 4. Средства непрерывного перемещения растительного сырья и продукции	12	2		2	8
11	Тема 5. Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ	6,7				6,7
12	Тема 6. Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов	8				8
13	<i>Форма отчетности</i>	Эк – 0,3				
14	Контроль	9				
15	<i>Итого за 10 семестр</i>	36	2		2	22,7
16	в т.ч. практическая подготовка	2				
17	ИТОГО:	180	6		6	158,7

Заочная форма обучения (не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка освоения обучающимися содержания дисциплины (модуля) включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и осуществляется с помощью следующих оценочных средств: рефераты. Внутрисеместровая аттестация проводится в форме тестов.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к экзамену.

Оценочные средства.

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 машины 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 –ЗМ2
 - 2 -ВМ2-ПЗ –БВ2
 - 4 –А1-БЗН
- 4.При каком взаимном расположении рифлей рабочих органов вальцовых станков обеспечивает наибольший выход муки?
 - 1 –острие по острие(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

Перечень вопросов к экзамену

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 (МОДУЛЯ)

- 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>.
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) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482092>.
3. 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>.

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

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	www.garant.ru	Гарант.РУ – информационно-правовой портал	Свободный доступ.
2.	http://www.compexdoc.ru	Нормативно-технические документы. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы, нормы.	Регистрация через любой университетский компьютер.

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

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

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

Занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения лекций и семинаров. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью. Часть из них укомплектованы техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук). При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется компьютерная техника для показа учебных фильмов, демонстрации наглядных материалов и презентаций, соответствующих темам рабочей программы.

В ходе образовательного процесса осуществляется самостоятельный поиск студентами дополнительного учебного материала с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных библиотечных систем. Для осуществления самостоятельной работы

имеются кабинеты, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (УК 2, ауд. 208; Научная библиотека). В учебном корпусе № 2 обеспечен свободный доступ к сети интернет (Wi-Fi).

