

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» являются:

- ознакомление студентов с технологическим оборудованием предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию, особенности его использования, эксплуатации, комплектования в технологических линиях;
- формирование теоретических знаний и практических навыков о классификации и устройстве машин и аппаратов, перерабатывающих производств;
- изучение факторов, обеспечивающих качество переработки.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-7	История пищевых производств
ПК-8; ПК-10	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по: ботанике; механизации; животноводству; растениеводству; морфология с.-х. животных с основами ветеринарии; оборудование и автоматизация перерабатывающих производств; стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции, технологическая)

Таблица 2.2 Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-8; ПК-10	Эксплуатация технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и опыт деятельности
-(ОК-7) способен к самоорганизации и самообразованию	1 этап: по работе со справочной литературой, методическими рекомендациями и другими источниками информации 2 этап: правильно оформлять результаты исследования, сочетая письменное изложение с использованием таблиц, графиков.	1 этап: развитие проблемного, исследовательского мышления; 2 этап: систематизировать конкретный материал, анализировать его	1 этап; самостоятельно разрабатывать программу исследования конкретных проблем; 2 этап: созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы
-(ПК-10) готов использовать механические и автоматические	1 этап: механические и автоматические устройства для переработки продукции	1 этап: определять основные рабочие параметры технологического	1 этап: определять номер штампованных, тканых сит; геометрические и

устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	растениеводства 2 этап: механические и автоматические устройства для переработки продукции животноводства	оборудования 2 этап: Определять эффективность работы оборудования	кинематические параметры вальцового станка 2 этап: расчета и подбора оборудования
-(ПК-8)готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	1 этап: основные принципы работы технологического оборудования перерабатывающих производств 2 этап: причины снижения работоспособности оборудования	1 этап: Пуска и настройки оборудования 2 этап: применять полученные знания для повышения эффективности работы технологического оборудования	1 этап: навыками поиска научно-технической и патентной литературы, технических данных, 2 этап: Анализа эффективного использования технологического оборудования по переработке с/х сырья

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 4	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	20		20	
2	Лабораторные работы (ЛР)	34		34	
3	Практические занятия (ПЗ)	4		4	
4	Семинары(С)			-	
5	Курсовое проектирование (КП)	2	38	2	38
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)			-	
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)			-	
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		4		4
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		4		4
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	62	46	62	46

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Основные виды технологического оборудования	4	6	12			8	x		1	1	x	ПК-8, ПК-10
1.1.	Тема 1 Лекция 1 (Л-1) Введение в дисциплину. Общие сведения о технологическом оборудовании	4	2	-			-	x		-	-	x	ПК-8, ПК-10
1.2.	Тема 2 Лекция 2 (Л-2) Технологическое оборудование зерноочистительных отделений зерноперерабатывающих предприятий.	4	2	-			-	x		0,5	-	x	ПК-8, ПК-10
	Тема 3 Лекция 3 (Л-3) Технологическое оборудование размольного отделения мельницы.	4	2	-			-	...		0,5	-	...	ПК-8, ПК-10
	Тема 4 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Оборудование для подготовки сырья к производственным операциям.	4	-	2			2	x		-	-	x	ПК-8, ПК-10
	Тема 5 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Оборудование для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов разделением	4	-	2			2	x		-	0,25	x	ПК-8, ПК-10
	Тема 6 Лабораторная работа 3 (ЛР-3)	4	-	2			-	x		-	0,12	x	ПК-8,

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.												ПК-10
	Тема 7 Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.	4	-	2			-	...		-	0,13	...	ПК-8, ПК-10
	Тема 8 Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Устройство воздушно-ситовых сепараторов и определение эффективности их работы	4	-	2			4	x		-	0,25	x	ПК-8, ПК-10
	Тема 9 Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Устройство и принцип работы машин для калибровки	4	-	2			-	x		-	0,25	x	ПК-8, ПК-10
	Раздел 2 Оборудование зерноперерабатывающих предприятий	4	6	12			16	x		1,5	1,5	x	ПК-8, ПК-10
	Тема 10 Лекция 4 (Л-4) Технологическое оборудование крупозаводов	4	2	-			4	...		0,5	-	...	ПК-8, ПК-10
4.	Тема 11 Лекция 5 (Л-5) Технологическое оборудование хлебозаводов	4	2	-			4	x		1,0	-	x	ПК-8, ПК-10
	Тема 12 Лекция 6 (Л-6) Технологическое оборудование комбикормовых заводов	4	2	-			4	x		-	-	x	ПК-8, ПК-10
	Тема 13 Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Устройство и принцип действия вальцового станка	4	-	2			2	x		-	0,25	x	ПК-8, ПК-10
	Тема 14 Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Определение геометрических и кинематических параметров вальцового станка	4	-	2			-			-	0,25		ПК-8, ПК-10

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Тема 15 Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Устройство измельчающих машин ударного действия	4	-	2			-			-	0,25		ПК-8, ПК-10
	Тема 16 Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Устройство двухвалковых шелушителей	4	-	2			-			-	0,25		ПК-8, ПК-10
	Тема 17 Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Устройства и принцип действия шелушительного постава	4	-	2			-			-	0,25		ПК-8, ПК-10
	Тема 18 Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Устройства и принцип действия рассевов	4	-	2			2			-	0,25		ПК-8, ПК-10
	Раздел 3 Оборудование для переработки продукции животноводства	4	8	10	4		14			1,5	1,5		ПК-8, ПК-10
	Тема 16 Лекция 7 (Л-7) Технологическое оборудование маслозаводов	4	2	-	-		-			0,5	-		ПК-8, ПК-10
	Тема 17 Лекция 8 (Л-8) Современное оборудование для уоя КРС и свиней и разделки туш	4	2	-	-		-			0,5	-		ПК-8, ПК-10
	Тема 18 Лекция 9 (Л-9) Технологическое оборудование для переработки мяса	4	2	-	-		2			0,25	-		ПК-8, ПК-10
	Тема 19 Лекция 10 (Л-10) Технологическое оборудование для переработки молока	4	2	-	-		2			0,25	-		ПК-8, ПК-10
	Тема 20 Лабораторная работа 13 (ЛР-13) Устройство и принцип работы вымольной машины	4	-	2	-		-			-	0,25		ПК-8, ПК-10
	Тема 21 Лабораторная работа 14 (ЛР-14) Устройство основных рабочих органов	4	-	2	-		2			-	0,25		ПК-8, ПК-10

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	макаронного пресса												
	Тема 22 Лабораторная работа 15 (ЛР-15) Устройство и принцип действия хлебопекарной печи шкафного типа	4	-	2	-		2				0,12		ПК-8, ПК-10
	Тема 23 Лабораторная работа 16 (ЛР-16) Устройство сепаратора-сливкоотделителя	4	-	1	-		2			-	0,25		ПК-8, ПК-10
	Тема 24 Лабораторная работа 17 (ЛР-17) Устройство и принцип действия центрифуги	4	-	1	-		-			-	0,25		ПК-8, ПК-10
	Тема 25 Лабораторная работа 18 (ЛР-18) Устройство и принцип действия волчка	4	-	2	-		-			-	0,13		ПК-8, ПК-10
	Тема 26 Практическая работа 19 (ПР-19) Расчет и подбор оборудования для размольного отделения мукомольного завода	4	-	-	2		2			-	0,12		ПК-8, ПК-10
	Тема 27 Практическая работа 20 (ПР-20) Расчет и подбор оборудования для размольного отделения мукомольного завода	4	-	-	2		2			-	0,13		ПК-8, ПК-10
5.	Контактная работа	4	20	34	4			x				4	x
6.	Самостоятельная работа	4					38			4	4		x
7.	Объем дисциплины в семестре	4	20	34	4		38			4	4	4	x
	Всего по дисциплине	x	20	34	4		38			4	4	4	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Тема 1 Лекция 1 (Л-1) Введение в дисциплину. Общие сведения о технологическом оборудовании	2
Л-2	Тема 2 Лекция 2 (Л-2) Технологическое оборудование зерноочистительных отделений зерноперерабатывающих предприятий.	2
Л-3	Тема 3 Лекция 3 (Л-3) Технологическое оборудование размольного отделения мельницы.	2
Л-4	Тема 10 Лекция 4 (Л-4) Технологическое оборудование крупозаводов	2
Л-5	Тема 11 Лекция 5 (Л-5) Технологическое оборудование хлебозаводов	2
Л-6	Тема 12 Лекция 6 (Л-6) Технологическое оборудование комбикормовых заводов	2
Л-7	Тема 16 Лекция 7 (Л-7) Технологическое оборудование маслозаводов	2
Л-8	Тема 17 Лекция 8 (Л-8) Современное оборудование для уоя КРС и свиней и разделки туш	2
Л-9	Тема 18 Лекция 9 (Л-9) Технологическое оборудование для переработки мяса	2
Л-10	Тема 19 Лекция 10 (Л-10) Технологическое оборудование для переработки молока	2
Итого по дисциплине		$\sum_{i=1}^{10} 2 = 20$

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Тема 4 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Оборудование для подготовки сырья к производственным операциям.	2
ЛР-2	Тема 5 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Оборудование для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов разделением	2
ЛР-3	Тема 6 Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.	2
ЛР-4	Тема 7 Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.	2
ЛР-5	Тема 8 Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Устройство воздушно-ситовых сепараторов и определение эффективности их работы	2
ЛР-6	Тема 9 Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Устройство и принцип работы машин для калибровки	2
ЛР-7	Тема 13 Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Устройство и принцип действия вальцового станка	2

ЛР-8	Тема 14 Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Определение геометрических и кинематических параметров вальцового станка	2
ЛР-9	Тема 15 Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Устройство измельчающих машин ударного действия	2
ЛР-10	Тема 16 Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Устройство двухвалковых шелушителей	2
ЛР-11	Тема 17 Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Устройства и принцип действия шелушильного постава	2
ЛР-12	Тема 18 Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Устройства и принцип действия рассевов	2
ЛР-13	Тема 20 Лабораторная работа 13 (ЛР-13) Устройство и принцип работы вымольной машины	2
ЛР-14	Тема 21 Лабораторная работа 14 (ЛР-14) Устройство основных рабочих органов макаронного прессы	2
ЛР-15	Тема 22 Лабораторная работа 15 (ЛР-15) Устройство и принцип действия хлебопекарной печи шкафного типа	2
ЛР-16	Тема 23 Лабораторная работа 16 (ЛР-16) Устройство сепаратора-сливкоотделителя	1
ЛР-17	Тема 24 Лабораторная работа 17 (ЛР-17) Устройство и принцип действия центрифуги	1
ЛР-18	Тема 25 Лабораторная работа 18 (ЛР-18) Устройство и принцип действия волчка	2
Итого по дисциплине		$\sum_{i=1}^{18} 2 = 34$

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Тема 26 Практическая работа 19 (ПЗ-19) Расчет и подбор оборудования для размольного отделения мукомольного завода	2
ПЗ-2	Тема 27 Практическая работа 20 (ПЗ-20) Расчет и подбор оборудования для размольного отделения мукомольного завода	2
Итого по дисциплине		$\sum_{i=1}^2 2 = 4$

5.2.4 – Темы семинарских занятий РПД не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (Примерная тематика курсовых проектов)

- 1.Проектирование технологической линии по подготовке (размолу, шелушению, дозированию, смешиванию и т.д.) зерна (муки, крупы, комбикормов, овощей и т.д.).
2. Расчет и подбор оборудования для очистки (измельчения, пастеризации, выпечки и т.д.)

5.2.6 Темы рефератов РПД не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе РПД не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий РПД не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тема 2 Лекция 2 (Л-2) Технологическое оборудование зерноочистительных отделений зерноперерабатывающих предприятий.	Технологическое оборудование для формования путем прессования и придания изделиям формы.	0,5
2.	Тема 3 Лекция 3 (Л-3) Технологическое оборудование размольного отделения мельницы.	Элементы системы автоматизированного проектирования технологических линий.	0,5
3.	Тема 10 Лекция 4 (Л-4) Технологическое оборудование крупозаводов	Технологическое оборудование для производства овсяных хлопьев	0,5
4.	Тема 11 Лекция 5 (Л-5) Технологическое оборудование хлебозаводов	Технологическое оборудование макаронного производства. Технологическое оборудование кондитерского производства.	0,5
5.	Тема 16 Лекция 7 (Л-7) Технологическое оборудование маслозаводов	Технологическое оборудование для розлива жидкостей.	0,5
6.	Тема 17 Лекция 8 (Л-8) Современное оборудование для убоя КРС и свиней и разделки туш	Технологическое оборудование для снятия оперения птиц.	0,5
7.	Тема 18 Лекция 9 (Л-9) Технологическое оборудование для переработки мяса	Технологическое оборудование для производства картофельного крахмала.	0,25
8.	Тема 19 Лекция 10 (Л-10) Технологическое оборудование для переработки молока	Технологическое оборудование для производства мороженого.	0,25
Итого по дисциплине			$\sum_{i=1}^8$ 4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Глебов Л.А. Технологическое оборудование предприятий отрасли (зерноперерабатывающие предприятия): учебник / Л.А. Глебов. – М., 2006. – 816с.
2. Курочкин А.А., Ляшенко В.В. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. –М.: Колос. -2001....

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Куликов В.Н., Миловидов М.Е. Оборудование предприятий элеваторной и зерноперерабатывающей промышленности. – М.:Агропромиздат, 1991. – 383с.
2. Птушкина Г.Е., Товбин Л.И. Высокопроизводительное оборудование мукомольных заводов. -М.: Агропромиздат, 2005. -288с.:ил.
3. Птушкина А.Т., Новицкий О.А. Автоматизация производственных процессов в отрасли хранения и переработки зерна. – М.: Колос, 1979. – 335с.

4. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование переработки молока [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 416 с.
5. Ивашов, В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2010. — 736 с.
6. Лисин П. А. Современное технологическое оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов: пастеризационные установки, подогреватели, охладители, заквасочники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Лисин П. А., Полянский К. К., Миллер Н. А. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2011. — 136 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению курсового проекта.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Гарант, Консультант плюс, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google, WWW compexdoc ru, WWW cnsnb ru, WWW agro-bursa ru, Agris, IFIS & FSTA .
2. Microsoft Office Word
3. Microsoft Office Excel
4. TestEditor
5. TestRUN

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал правительства Оренбургской области - orenburg-gov.ru
2. Сайт Министерства сельского хозяйства Оренбургской области - <http://mex.orb.ru/>
3. Единая база ГОСТов РФ - <http://gostexpert.ru/>
4. <http://www.znaytovar.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа проектором, компьютером, учебной доской.

7.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Оборудование для подготовки сырья к производственным операциям.	Филиал кафедры «Оренбургский конбиормовый завод»	Моечные машины	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-2	Оборудование для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов разделением	Лаборатория переработки продукции растениеводства, 110ауд.	волчок, куттер, овощерезки	
ЛР-3	Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.		Набор сит из различных материалов, лупа, штангенциркуль.	
ЛР-4	Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.		Набор сит из различных материалов, лупа, штангенциркуль	
ЛР-5	Устройство воздушно-ситовых сепараторов и определение эффективности их работы		Филиал кафедры «Оренбургский конбиормовый завод»	
ЛР-6	Устройство и принцип работы машин для калибровки	Лаборатория переработки продукции растениеводства, 110ауд.	лабораторная установка ММС-3	
ЛР-7	Устройство и принцип действия вальцового станка		Лабораторная мельничная установка МЛУ-202	
ЛР-8	Определение геометрических и кинематических параметров вальцового станка		Лабораторная мельничная установка МЛУ-202 Бюллер	
ЛР-9	Устройство измельчающих машин ударного действия		Устройство измельчителя зерна ИЗ-05, весы, разборные доски	
ЛР-10	Устройство двухвалковых шелушителей		лабораторный двухвалковый шелушитель ГДФ, весы, разборные доски.	

ЛР-11	Устройства и принцип действия шлушильного постава		лабораторного шлушильного постава МШС-1	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-12	Устройства и принцип действия рассевов		Лабораторная мельничная установка МЛУ-202, Бюллер	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-13	Устройство и принцип работы вымольной машины	Филиал кафедры «Оренбургск ий конбикормо вый завод»	вымольная машина А1-БВГ	
ЛР-14	Устройство основных рабочих органов макаронного пресса	Лаборатория переработки продукции растениевод ства, 110ауд.	лабораторный макаронный пресс АМЛ-1	
ЛР-15	Устройство и принцип действия хлебопекарной печи шкафного типа		электрическая конвекционная печь GARBIN	
ЛР-16	Устройство сепаратора-сливкоотделителя		сепаратора с электроприводом «Сатурн-2»	
ЛР-17	Устройство и принцип действия центрифуги		лабораторная центрифуга LSZ-49	
ЛР-18	Устройство и принцип действия волчка		волчок К6-ФВП-120	

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. № 1330

Разработал(и): _____

Л.В.Иванова