

**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 заочная

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
- способен к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	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	1 этап: механические и автоматические	1 этап: определять	1 этап: определять номер

механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	устройства для переработки продукции растениеводства 2 этап: механические и автоматические устройства для переработки продукции животноводства	основные рабочие параметры технологического оборудования 2 этап: Определять эффективность работы оборудования	штампованных, тканых сит; геометрические и кинематические параметры вальцового станка 2 этап: расчета и подбора оборудования
-готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья (ПК-8)	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 № 5		Семестр № 6	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	6		6			
2	Лабораторные работы (ЛР)	8		6		2	
3	Практические занятия (ПЗ)	2				2	
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)	2	40		20	2	20
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)			-			
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)			-			
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		30		20		10
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		18		4		14
11	Промежуточная аттестация	2				2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х		зачет		
13	Всего	20	88	12	44	8	44

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	5	1,5	3			10			9	3		ПК-8, ПК-10
1.1.	Тема 1 Лекция 1 (Л-1) Введение в дисциплину. Общие сведения о технологическом оборудовании	5	0,5	-			-	x		3	-	x	ПК-8, ПК-10
1.2.	Тема 2 Лекция 2 (Л-2) Технологическое оборудование зерноочистительных отделений зерноперерабатывающих предприятий.	5	0,5	-			3	x		3	-	x	ПК-8, ПК-10
1.3	Тема 3 Лекция 3 (Л-3) Технологическое оборудование размольного отделения мельницы.	5	0,5	-			3	...		3	-	...	ПК-8, ПК-10
1.4	Тема 4 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Оборудование для подготовки сырья к производственным операциям.	5	-	0,5			4	x			0,5	x	ПК-8, ПК-10
1.5	Тема 5 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Оборудование для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов разделением	5	-	0,5				x			0,5	x	ПК-8, ПК-10
1.6	Тема 6 Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.	5	-	0,5			-	x			0,5	x	ПК-8, ПК-10
1.7	Тема 7 Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и	5	-	0,5			-	...			0,5	...	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 проектирован ие	рефераты (эссе)	индивидуаль ные домашние задания	самостоятель ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточн ая аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	продуктов размола.												
1.8	Тема 8 Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Устройство воздушно-ситовых сепараторов и определение эффективности их работы	5	-	0,5				x			0,5	x	ПК-8, ПК-10
1.9	Тема 9 Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Устройство и принцип работы машин для калибровки	5	-	0,5			-	x			0,5	x	ПК-8, ПК-10
2	Раздел 2 Оборудование зерноперерабатывающих предприятий	5	2	3			10			9	1	x	ПК-8, ПК-10
2.1	Тема 10 Лекция 4 (Л-4) Технологическое оборудование крупозаводов	5	0,5	-				...		3	-	...	ПК-8, ПК-10
2.2	Тема 11 Лекция 5 (Л-5) Технологическое оборудование хлебозаводов	5	0,5	-			3	x		3	-	x	ПК-8, ПК-10
2.3	Тема 12 Лекция 6 (Л-6) Технологическое оборудование комбикормовых заводов	5	1	-				x		3	-	x	ПК-8, ПК-10
2.4	Тема 13 Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Устройство и принцип действия вальцового станка	5	-	0,5				x			0,25	x	ПК-8, ПК-10
2.5	Тема 14 Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Определение геометрических и кинематических параметров вальцового станка	5	-	0,5			-				0,25		ПК-8, ПК-10
2.6	Тема 15 Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Устройство измельчающих машин ударного действия	5	-	0,5			-				0,25		ПК-8, ПК-10
2.7	Тема 16 Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Устройство двухвалковых шелушителей	5	-	0,5			-				0,25		ПК-8, ПК-10
2.8	Тема 17 Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Устройства и принцип действия шелушительного поставва	5	-	0,5			3				-		ПК-8, ПК-10
2.9	Тема 18 Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Устройства и	5	-	0,5			4				-		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 проектирован ие	рефераты (эссе)	индивидуаль ные домашние задания	самостоятель ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточн ая аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	принцип действия рассевов												ПК-10
3	Раздел 3 Оборудование для переработки продукции животноводства	5	2,5							2			ПК-8, ПК-10
3.1	Тема 16 Лекция 7 (Л-7) Технологическое оборудование маслозаводов	5	0,5	-	-					1	-		ПК-8, ПК-10
3.2	Тема 17 Лекция 8 (Л-8) Современное оборудование для убоя КРС и свиней и разделки туш	5	0,5	-	-		-			1	-		ПК-8, ПК-10
3.3	Тема 18 Лекция 9 (Л-9) Технологическое оборудование для переработки мяса	5	0,5	-	-						-		ПК-8, ПК-10
3.4	Тема 19 Лекция 10 (Л-10) Технологическое оборудование для переработки молока	5	1	-	-		-				-		ПК-8, ПК-10
4	Контактная работа	5	6	6				x					x
5.	Самостоятельная работа	5					20			20	4		x
6	Объем дисциплины в семестре	5	6	6			20			20	4		x
7	Раздел 3 Оборудование для переработки продукции животноводства	6		2	2		20			10	14		ПК-8, ПК-10
7.1	Тема 20 Лабораторная работа 13 (ЛР-13) Устройство и принцип работы вымольной машины	6	-	0,5	-		-				1		ПК-8, ПК-10
7.2	Тема 21 Лабораторная работа 14 (ЛР-14) Устройство основных рабочих органов макаронного пресса	6	-	0,5	-		5				1		ПК-8, ПК-10
7.3	Тема 22 Лабораторная работа 15 (ЛР-15) Устройство и принцип действия хлебопекарной печи шкафного типа	6	-	0,25	-		-				1		ПК-8, ПК-10
7.4	Тема 23 Лабораторная работа 16 (ЛР-16) Устройство сепаратора-сливкоотделителя	6	-	0,25	-		10			5	1		ПК-8, ПК-10
7.5	Тема 24 Лабораторная работа 17 (ЛР-17) Устройство и	6	-	0,25	-		-				1		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 проектирован ие	рефераты (эссе)	индивидуаль ные домашние задания	самостоятель ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточн ая аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	принцип действия центрифуги												ПК-10
7.6	Тема 25 Лабораторная работа 18 (ЛР-18) Устройство и принцип действия волчка	6	-	0,25	-		-			5	1		ПК-8, ПК-10
7.7	Тема 26 Практическая работа 1 (ЛР-19) Расчет и подбор оборудования для размольного отделения мукомольного завода	6	-	-	1		3				4		ПК-8, ПК-10
7.8	Тема 27 Практическая работа 2 (ЛР-20) Расчет и подбор оборудования для размольного отделения мукомольного завода	6	-	-	1		2				4		ПК-8, ПК-10
8	Контактная работа	6		2	2		2	х				2	х
9	Самостоятельная работа	6					20			10	14		х
10	Объем дисциплины в семестре	6		2	2		20			10	14	2	х
11	Всего по дисциплине		6	8	2		42			30	18	2	х

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	0,5
Л-2	Тема 2 Лекция 2 (Л-2) Технологическое оборудование зерноочистительных отделений зерноперерабатывающих предприятий.	0,5
Л-3	Тема 3 Лекция 3 (Л-3) Технологическое оборудование размольного отделения мельницы.	0,5
Л-4	Тема 10 Лекция 4 (Л-4) Технологическое оборудование крупозаводов	0,5
Л-5	Тема 11 Лекция 5 (Л-5) Технологическое оборудование хлебозаводов	0,5
Л-6	Тема 12 Лекция 6 (Л-6) Технологическое оборудование комбикормовых заводов	1
Л-7	Тема 16 Лекция 7 (Л-7) Технологическое оборудование маслозаводов	0,5
Л-8	Тема 17 Лекция 8 (Л-8) Современное оборудование для убоя КРС и свиней и разделки туш	0,5
Л-9	Тема 18 Лекция 9 (Л-9) Технологическое оборудование для переработки мяса	0,5
Л-10	Тема 19 Лекция 10 (Л-10) Технологическое оборудование для переработки молока	1
Итого по дисциплине		$\sum_{i=1}^{10} 0,5 = 6$

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.	0,5
ЛР-2	Тема 5 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Оборудование для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов разделением	0,5
ЛР-3	Тема 6 Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.	0,5
ЛР-4	Тема 7 Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.	0,5
ЛР-5	Тема 8 Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Устройство воздушно-ситовых сепараторов и определение эффективности их работы	0,5
ЛР-6	Тема 9 Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Устройство и принцип работы машин для калибровки	0,5
ЛР-7	Тема 13 Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Устройство и принцип действия вальцового станка	0,5
ЛР-8	Тема 14 Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Определение геометрических и кинематических параметров вальцового	0,5

	станка	
ЛР-9	Тема 15 Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Устройство измельчающих машин ударного действия	0,5
ЛР-10	Тема 16 Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Устройство двухвалковых шелушителей	0,5
ЛР-11	Тема 17 Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Устройства и принцип действия шелушительного поставва	0,5
ЛР-12	Тема 18 Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Устройства и принцип действия рассевов	0,5
ЛР-13	Тема 20 Лабораторная работа 13 (ЛР-13) Устройство и принцип работы вымольной машины	0,5
ЛР-14	Тема 21 Лабораторная работа 14 (ЛР-14) Устройство основных рабочих органов макаронного прессы	0,5
ЛР-15	Тема 22 Лабораторная работа 15 (ЛР-15) Устройство и принцип действия хлебопекарной печи шкафного типа	0,25
ЛР-16	Тема 23 Лабораторная работа 16 (ЛР-16) Устройство сепаратора-сливкоотделителя	0,25
ЛР-17	Тема 24 Лабораторная работа 17 (ЛР-17) Устройство и принцип действия центрифуги	0,25
ЛР-18	Тема 25 Лабораторная работа 18 (ЛР-18) Устройство и принцип действия волчка	0,25
Итого по дисциплине		$\sum_{i=1}^n 8$

5.2.3 – Темы практических занятий

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

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 1 Лекция 1 (Л-1) Введение в дисциплину. Общие сведения о технологическом оборудовании	Технологическое оборудование для формования путем прессования и придания изделиям формы.	3
2.	Тема 2 Лекция 2 (Л-2) Технологическое оборудование зерноочистительных отделений зерноперерабатывающих предприятий.	Элементы системы автоматизированного проектирования технологических линий.	3
3.	Тема 3 Лекция 3 (Л-3) Технологическое оборудование размольного отделения мельницы.	Основное и дополнительное оборудование для измельчения зерна и продуктов размола	3
4.	Тема 10 Лекция 4 (Л-4) Технологическое оборудование крупозаводов	Технологическое оборудование для производства овсяных хлопьев	3
5.	Тема 11 Лекция 5 (Л-5) Технологическое оборудование хлебозаводов	Технологическое оборудование макаронного производства. Технологическое оборудование кондитерского производства.	1,5 1,5
6.	Тема 12 Лекция 6 (Л-6) Технологическое оборудование комбикормовых заводов	Технологическое оборудование для розлива жидкостей.	3
7.	Тема 16 Лекция 7 (Л-7) Технологическое оборудование маслозаводов	Оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов.	1
8	Тема 17 Лекция 8 (Л-8) Современное оборудование для убоя КРС и свиней и разделки туш	Технологическое оборудование для снятия оперения птиц.	1
9	Тема 23 Лабораторная работа 16 (ЛР-16) Устройство сепаратора-сливкоотделителя	Комплекты оборудования для переработки продукции растениеводства и животноводства.	5
10	Тема 25 Лабораторная работа 18 (ЛР-18) Устройство и принцип действия волчка	Технологическое оборудование для производства мороженого.	5
Итого по дисциплине			\sum 30

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://mcx.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.	Мельница -Филиал кафедры «Оренбургский конбикормовый 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	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-3	Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.		Набор сит из различных материалов, лупа, штангенциркуль.	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-4	Определение размера сит, используемых для просеивания зерна и продуктов размола.		Набор сит из различных материалов, лупа, штангенциркуль	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-5	Устройство воздушно-ситовых сепараторов и определение эффективности их работы		Мельница -Филиал кафедры «Оренбургский конбикормовый завод»	сепаратор А1-БИС-100, весы, разборные доски.
ЛР-6	Устройство и принцип работы машин для калибровки	Лаборатория переработки продукции	лабораторная установка ММС-3	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-7	Устройство и принцип действия вальцового станка		Лабораторная мельничная установка МЛУ-202	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-8	Определение геометрических и кинематических параметров вальцового станка		Лабораторная мельничная установка МЛУ-202 Бюллер	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-9	Устройство		Устройство	1. TestEditor

	измельчающих машин ударного действия	растениеводства, 110ауд.	измельчителя зерна ИЗ-05, весы, разборные доски	2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-10	Устройство двухвалковых шелушителей		лабораторный двухвалковый шелушитель ГДФ, весы, разборные доски.	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-11	Устройства и принцип действия шелушильного постава		лабораторного шелушильного 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	Мельница -Филиал кафедры «Оренбургский конбикормовый завод»	вымольная машина А1-БВГ	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-14	Устройство основных рабочих органов макаронного прессы	Лаборатория переработки продукции растениеводства, 110ауд.	лабораторный макаронный пресс АМЛ-1	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-15	Устройство и принцип действия хлебопекарной печи шкафного типа		электрическая конвекционная печь GARBIN	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-16	Устройство сепаратора-сливкоотделителя		сепаратора с электроприводом «Сатурн-2»	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-17	Устройство и принцип действия центрифуги		лабораторная центрифуга LSZ-49	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron
ЛР-18	Устройство и принцип действия волчка		волчок К6-ФВП-120	1. TestEditor 2. TestRUN 3. ПК- Intel Celeron

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