

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ



Декан факультета технологии и товаро-
ведения
Королькова Н.В.

«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.В.ДВ.04.02 «Оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции»**

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства и переработки продукции животноводства – прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника - **бакалавр.**

Факультет: **Технологии и товароведения.**

Кафедра: **Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции.**

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н., доцент Дружинин Р.А.

Заведующий кафедрой  Е.А. Высоцкая

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предмет дисциплины – комплекс машин и оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции; способы и оборудование для повышения продуктивности животных и качества получаемой продукции, а также, снижения затрат труда на единицу получаемой продукции.

Цель изучения дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков по изучению оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции.

Основные задачи дисциплины – изучить конструкцию и принцип работы основного оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья; знать современные технологии и оборудование для обработки сельскохозяйственного сырья, повышения качества получаемой продукции; механизации технологических процессов в животноводстве и растениеводстве.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.В.ДВ.04.02 Оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока дисциплин ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Знать: высокоэффективные технологии и оборудование для производства, хранения и переработки продукции животноводства, зооинженерные требования к средствам механизации животноводства; систему машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве и хранении продуктов питания животного происхождения; внедрять прогрессивные способы и приёмы механизации производственных процессов и переработки. Иметь навыки и /или опыт деятельности: разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для хранения и переработки продукции животноводства; разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации для хранения и переработки продукции животноводства.

ПК-6	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей	Знать: высокоэффективные технологии и систему оборудования для хранения и переработки плодов и овощей в животноводстве. Уметь: применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования для переработки и хранения плодов и овощей; внедрять прогрессивные способы и приёмы механизации производственных процессов. Иметь навыки и /или опыт деятельности: разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для переработки плодов и овощей животноводстве; разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации для хранения и переработки плодов и овощей в животноводстве.
ПК-8	готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Знать: устройство и принцип работы технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья. Уметь: применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания животного происхождения. Иметь навыки и /или опыт деятельности: расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой на предприятии технологии производства и переработки сельскохозяйственного сырья.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

<i>Виды работ</i>	<i>Очная форма обучения</i>		<i>Заочная форма обучения</i>
	<i>объём часов</i>		<i>всего часов</i>
	всего зач.ед./ часов	3 семестр	4 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Общая контактная работа*	44,65	44,65	10,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	63,35	63,35	97,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	44,5	44,5	10,5
лекции	14	14	4
практические занятия	30	30	6
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	54,5	54,5	88,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
защита контрольной работы	-	-	-
защита расчетно-графической работы	-	-	-
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
выполнение контрольной работы	-	-	-
выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен	-	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины.**4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).**

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
<i>очная форма обучения</i>					
1	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства.	8	-	-	28,5
2	Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства.	6	30	-	26

<i>заочная форма обучения</i>					
1	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства.	2	3	-	42,5
2	Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства.	2	3	-	46

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства.

1.1 Технологическое оборудование для переработки зерна.

- 1.1.1 Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей.
- 1.1.2 Технологическое оборудование для подготовки зерна к переработке.
- 1.1.3 Оборудование для обработки зерна теплом и влагой.
- 1.1.4 Оборудование для измельчения зерна.
- 1.1.5 Технологическое оборудование для производства муки.

1.2 Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей.

- 1.2.1 Характеристика плодовоовощного сырья и продуктов его переработки.
- 1.2.2 Общие принципы, технологии и оборудование для переработки плодов и овощей.
- 1.2.3 Комплексная механизация переработки плодов и овощей.

Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства.

2.1 Технологическое оборудование для переработки мяса и молока.

- 2.1.1 Оборудование для комплексной механизации производства и переработки молока.
- 2.1.2 Оборудование для комплексной механизации производства и переработки мяса.

2.2 Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве и растениеводстве.

2.2.1 Производственная эксплуатация технологического оборудования в сельскохозяйственном производстве.

2.2.2 Организация технологического обслуживания машин, электрооборудования и автоматики. Планово-предупредительная система технологического обслуживания и ремонта.

2.2.3 Виды технического обслуживания. Организация технического обслуживания. Материально-техническая база технического обслуживания.

2.2.4 Охрана труда и техника безопасности при использовании, техническом обслуживании машин и оборудования. Охрана окружающей среды.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Содержание	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства.			
1.	Введение. Задачи дисциплины, её содержание порядок изучения. Классификация перерабатывающего оборудования.	2	-
2.	Механизация и автоматизация переработки зерна. Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей. Оборудование для измельчения зерна. Технологическое оборудование для производства муки.	2	2
3.	Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей. Характеристика плодовоовощного сырья и продуктов его переработки. Общие принципы, технологии и оборудование для переработки плодов и овощей.	2	-
4.	Комплексная механизация переработки плодов и овощей.	2	-
	Итого по разделу 1	8	2

Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства.			
1.	Оборудование для комплексной механизации производства и переработки молока.	2	1
2.	Оборудование для комплексной механизации производства и переработки мяса.	2	1
3.	Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве и растениеводстве.	2	-
	Итого по разделу 2	6	2
Всего		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства.			
1.	Технологическое оборудование для подготовки зерна к переработке.	-	-
2.	Технологическое оборудование перерабатывающих производств.	-	
3.	Технологическое оборудование для производства муки.	-	
4.	Машины для подготовки концентрированных кормов.	-	1
5.	Характеристика плодовоовощного сырья и продуктов его переработки.	-	-
6.	Комплексная механизация переработки плодов и овощей.	-	2
7.	Технологическое оборудование для термической обработки плодовоовощного сырья.	-	
	Итого по разделу 1	-	3
Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства.			
1.	Оборудование для очистки и охлаждения молока. Оборудование для пастеризации и сепарации молока.	2	-
2.	Аппаратно-технологическая схема и оборудование для производства пастеризованного молока.	2	1
3.	Аппаратно-технологическая схема и оборудование для производства творога и сыра.	2	-
4.	Оборудование для первичной обработки мяса. Оборудование для консервирования и переработки мяса.	2	-
5.	Аппаратно-технологическая схема и оборудование для производства вареных колбас.	2	-
6.	Организация технологического обслуживания машин, электрооборудования и автоматики. Планово-предупредительная система технологического обслуживания и ремонта.	2	2
7.	Виды технического обслуживания. Организация технического обслуживания технологического оборудования.	2	-
8.	Охрана труда и техника безопасности при использовании, техническом обслуживании машин и оборудования. Охрана окружающей среды.	2	-
	Итого по разделу 2	30	3
Всего		30	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям.

Перечень методических рекомендаций обучающимся при подготовке к предстоящим аудиторным занятиям и для закрепления и углубления полученных на этих занятиях знаний:

1. Изучить по лекциям и рекомендуемой литературе материал, который соответствует теме предстоящих занятий;
2. Провести сравнительный анализ рассмотренного материала и сформулировать вопросы по неясным разделам материала;
3. В тезисной форме воспроизвести усвоенный материал в виде устного или письменного изложения;
4. Повторно проработать рассмотренный на аудиторных занятиях материал с учетом тех комментариев, которые были сделаны преподавателем в течении занятий;
5. Самостоятельно решить с другими исходными данными несколько примеров подобных тем, которые рассматривались на занятиях.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

№ п/п	Тема реферата
1.	Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей.
2.	Машины для обработки покрова зерна сухим способом.
3.	Технологическое оборудование для производства муки.
4.	Технологическое оборудование для производства круп.
5.	Механизация и автоматизация первичной обработки концентрированных кормов.
6.	Оборудование для первичной обработки молока.
7.	Классификация оборудования перерабатывающих производств.
8.	Оборудование для гомогенизации жидких продуктов.
9.	Комплексная механизация производства молока и мяса.
10.	Оборудование для пастеризации и сепарации молока.
11.	Оборудование для первичной обработки мяса.
12.	Машины для подготовки плодов, овощей и корнеплодов.
13.	Общие принципы и технологии переработки плодов и овощей.
14.	Охрана труда и техника безопасности при использовании, техническом обслуживании машин и оборудования перерабатывающих отраслей.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/ п	Тема самостоя- тельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Механизация и автоматизация переработки растениеводческой продукции.				
1.	Технология муко- мольного и крупя- ного производства.	Технология переработки продукции рас- тениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Манжесов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — С. 14-197. [Электронный ресурс] Режим доступа https://e.lanbook.com/book/91632 . Курочкин, А. А. Оборудование перераба- тывающих производств : Учебник / А. А. Курочкин, В. М. Зимняков, Г. В. Шабу- рова и др. — Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— С. 28-89. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL: http://test.znanium.com/go.php?id=502137 >.	4	7
2.	Механизация при- готовления кормов и кормовых смесей.	Кирсанов В.В. Механизация и техноло- гия животноводства: Учебник / Кирсанов В.В., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н., и др. - Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", С.287- 342. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL: http://znanium.com/go.php?id=982133 >	4	5
3.	Дробилки – из- мельчители для грубых кормов. Устройство, назна- чение и рабочий процесс.	Кирсанов В.В. Механизация и техноло- гия животноводства: Учебник / Кирсанов В.В., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н., и др. - Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", С.305- 307. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL: http://znanium.com/go.php?id=982133 > Иванов, Ю. Г. Механизация и технология животноводства: лабораторный практи- кум : учебное пособие .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2016 С.56-82. [Электронный ресурс] Режим доступа с. <URL: http://znanium.com/go.php?id=514778 >.	4	5

4.	Механизация гранулирования кормов. Технологические линии. Особенности эксплуатации.	«Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: Учебник / Кирсанов В.В., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н., и др. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", С.326-330. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://znanium.com/go.php?id=982133>	2	5
5.	Назначение и устройство решетных молотковых и зубчатых дробилок. Универсальная молотковая дробилка КДУ-2. Технологические схемы работы. Принципиальные конструктивные отличия молотковых дробилок КДУ-2 и ДКМ-5. Назначение и устройство безрешетных молотковых дробилок. Универсальная молотковая дробилка ДБ-5. Технологические схемы работы. Принципиальные конструктивные отличия молотковых дробилок ДБ-5 и КД-4.	Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: Учебник / Кирсанов В.В., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н., и др. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", С.295-300. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://znanium.com/go.php?id=982133> Методические указания для выполнения лабораторных работ по темам: "Измельчители грубых кормов", "Измельчители сочных кормов", "Измельчители концентрированных кормов" студентами агроинженерного факультета и факультета технологии животноводства и товароведения по дисциплинам "Механизация и технология животноводства" и "Механизация, электрификация и автоматизация в животноводстве" / Воронеж. гос.аграр. ун-т; [сост. : В. В. Труфанов, А. П. Барбицкий, М. Н. Яровой, В. В. Воронин, В. В. Ляпин] .— Воронеж : ВГАУ, 2009 .— 49 с. : ил .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60879.pdf>.	4	5
6.	Технология переработки плодово-овощного сырья.	Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Манжесов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — С. 384-514. [Электронный ресурс] Режим доступа https://e.lanbook.com/book/91632 .	10,5	15,5
Итого по разделу 1			28,5	42,5
Раздел 2. Механизация и автоматизация переработки животноводческой продукции.				

1.	Машины и оборудование для обработки молока.	Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: Учебник / Кирсанов В.В., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н., и др. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", С.461-488. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://znanium.com/go.php?id=982133>	4	6
2.	Зоотехнические требования к доильным установкам и аппарата Классификация доильных аппаратов. Классификация доильных установок. Операции машинного доения. Преимущества и недостатки 2-х тактного доильного аппарата в сравнении с 3-х тактным.	Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: Учебник / Кирсанов В.В., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н., и др. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", С.414-435. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://znanium.com/go.php?id=982133> Методические указания для выполнения лабораторных работ по темам: "Измельчители грубых кормов", "Измельчители сочных кормов", "Измельчители концентрированных кормов" студентами агроинженерного факультета и факультета технологии животноводства и товароведения по дисциплинам "Механизация и технология животноводства" и "Механизация, электрификация и автоматизация в животноводстве" / Воронеж. гос.аграр. ун-т; [сост. : В. В. Труфанов, А. П. Барбицкий, М. Н. Яровой, В. В. Воронин, В. В. Ляпин] .— Воронеж : ВГАУ, 2009 .— 49 с. : ил .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60879.pdf>.	2	6
3.	Оборудование для очистки и охлаждения молока.	Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: Учебник / Кирсанов В.В., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н., и др. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", С.475-479. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://znanium.com/go.php?id=982133> Иванов, Ю. Г. Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум : учебное пособие .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 С.155-167. [Электронный ресурс] Режим доступа с. <URL:http://znanium.com/go.php?id=514778>.	4	6

4.	Оборудование для пастеризации и сепарирования молока.	Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: Учебник / Кирсанов В.В., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н., и др. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", С.483-495. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://znanium.com/go.php?id=982133> Иванов, Ю. Г. Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум : учебное пособие .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 С.155-167. [Электронный ресурс] Режим доступа с. <URL:http://znanium.com/go.php?id=514778>.	4	6
5.	Консервирование и переработка мяса.	Чикалев, А. И. Производство и переработка продукции животноводства : Учебник / А. И. Чикалев, Ю. А. Юлдашбаев .— 1 .— Москва ; Москва : ООО "КУРС" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— С. 150-176. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://znanium.com/go.php?id=780077>.	4	6
6.	Основы эксплуатации машин и оборудования для первичной обработки сельскохозяйственного сырья.	Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Манжесов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91632. Чикалев, А. И. Производство и переработка продукции животноводства : Учебник / А. И. Чикалев, Ю. А. Юлдашбаев .— 1 .— Москва ; Москва : ООО "КУРС" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 188 с. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://znanium.com/go.php?id=780077>. Курочкин, А. А. Оборудование перерабатывающих производств : Учебник / А. А. Курочкин, В. М. Зимняков, Г. В. Шабурова и др. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 363 с. [Электронный ресурс] Режим доступа <URL:http://test.znanium.com/go.php?id=502137>.	8	16
Итого по разделу 1			26	46
Всего			54,5	88,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Самостоятельная проработка отдельных глав теоретического курса с изучением вопросов, не читавшихся в лекционном курсе, не выносившихся на практические занятия (по рекомендации лектора, в том числе и с комментариями по выбору путей освоения разделов курса).
2.	Работа обучающихся над изучением отдельных вопросов курса на консультациях под руководством преподавателя.
3.	Участие обучающихся в исследовательских и учебно-исследовательских работах кафедры. Освоение имеющихся и разработка новых компьютерных программ.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Механизация и автоматизация переработки зерна. Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей. Оборудование для измельчения зерна.	«Мозговой штурм»	2
2	Лекция	Оборудование для комплексной механизации производства переработки молока.	«Мозговой штурм»	2
3	Практические занятие	Машины для подготовки концентрированных кормов.	«Дискуссия»	2
4	Практические занятие	Оборудование для очистки и охлаждения молока.	«Мозговой штурм»	2
5	Практические занятие	Оборудование для первичной обработки мяса.	«Мозговой штурм»	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**6.1. Рекомендуемая литература.****6.1.1. Основная литература.**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Хазанов, Е. Е. Технология и механизация молочного животноводства : учеб. пособие / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов ; под общ. ред. Е. Е. Хазанова .— СПб. : Лань, 2010 .— 350 с.	2
2.	Белянчиков, Н.Н. Механизация животноводства и кормоприготовления : Учебник для техникумов / Н.Н. Белянчиков, А.И. Смирнов .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Агропромиздат, 1990 .— 432с.	2
3.	Алешкин, В.Р. Механизация животноводства : Учеб. пособие для вузов / В.Р. Алешкин, П.М. Рошин .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Колос, 1993 .— 319с .— ISBN 5-10-002148-9.	19
4.	Курочкин, А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства : Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация переработки с.-х. продукции" и "Механизация сел.хоз-ва" / А.А. Курочкин, В.В. Лященко ; под ред. В. М. Баутина .— М. : Колос, 2001 .— 438с.	43
5.	Кирсанов, В.В. Механизация и технология животноводства : Учебник .— 1 .— Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019 .— 585 с. <URL: http://znanium.com/go.php?id=982133 >. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
6.	Иванов, Ю. Г. Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум : учебное пособие .— Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016 .— 208 с. <URL: http://znanium.com/go.php?id=514778 >. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Коба, В.Г. Механизация и технология производства продукции животноводства : Учеб. Для студентов вузов по агроинженер. Специальностям / В.Г. Коба, Н.В. Брагинец, Д.Н. Мурусидзе и др. — М. : Колос, 1999 .— 528с.	2
2.	Ковалев, Ю.Н. Технология и механизация животноводства : Учебник для нач.проф.образования / Ю.Н. Ковалев .— М. : ИРПО:Академия, 1998 .— 410с.	5
3.	Карташов, Л.П. Механизация, электрификация и автоматизация животноводства : Учебник для с.-х.вузов / Л.П.Карташов, А.И.Чугунов, А.А.Аверкиев .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Колос, 1997 .— 368с.	90
4.	Патрин П.А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства .— Новосибирск : Новосибирский Государственный Аграрный Университет, 2013 .— 120 с. <URL: http://znanium.com/go.php?id=516366 >. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
5.	Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Манжесов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91632 .	ЭИ

6.	Чикалев, А. И. Производство и переработка продукции животноводства : Учебник / А. И. Чикалев, Ю. А. Юлдашбаев .— 1 .— Москва ; Москва : ООО "КУРС" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 188 с. <URL:http://znanium.com/go.php?id=780077>. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
7.	Курочкин, А. А. Оборудование перерабатывающих производств : Учебник / А. А. Курочкин, В. М. Зимняков, Г. В. Шабурова и др. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 363 с. <URL:http://test.znanium.com/go.php?id=502137>.[ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Методические указания для выполнения лабораторных работ по темам: «Измельчители грубых кормов», «Измельчители сочных кормов», «Измельчители концентрированных кормов» студентами агроинженерного факультета и факультета технологии животноводства и товароведения по дисциплинам «Механизация и технология животноводства» и «Механизация, электрификация и автоматизация в животноводстве» / Воронеж. Гос.аграр. ун-т; [сост. : В. В. Труфанов, А. П. Барбицкий, М. Н. Яровой, В. В. Воронин, В. В. Ляпин] .— Воронеж : ВГАУ, 2009 .— 49 с. : ил .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60879.pdf>.	97
2.	Воронцов, В. В. Лабораторный практикум по курсу "Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств" : учеб. пособие для студентов по специальности 311200 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / В. В. Воронцов, М. Н. Шахова, С. В. Бутова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Изд. 2-е .— Воронеж : ВГАУ, 2010 .— 107 с.	88

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
3.	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-
4.	Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-
5.	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ <http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znaniy.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru

ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnshb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

Порталы заводов

1. Минский тракторный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.belarus-tractor.com/>.
2. Концерн «Тракторные заводы» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.tplants.com/>.
3. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Ростов- на-Дону, 2015. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com>.
4. John Deere [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – USA: Illinois, 2015. – Режим доступа: <http://www.deere.com>.
5. New Holland [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web Site, 2015. – Режим доступа: <http://www.newholland.com>.
6. Claas [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com>.

Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
2. Стандартиформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>
2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>
3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>
4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферирует статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>
5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД

отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadiirect.com/>

6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. — <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. — <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Практические занятия, лекции	PowerPoint, Word, Exel, ИСС Кодекс" / "Техэксперт"			+
2.	Самостоятельная работа	Internet Explorer, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт"			+
3.	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрено.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не предусмотрено.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№415 4 корп., №164 г.к.)	№415 м.к. и №164 г.к., оснащенные: - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2	Аудитории для проведения практических занятий (№410, 414, машинный зал 1, 3 4 корп.)	Сепаратор открытого типа ОСП-3М СОМ-3-1000 Доильные аппараты. АДУ-1, ДА-2М, ДА-3М. Доильные агрегаты (фрагменты) ДАС-2Б, АД-100. Доильный агрегат с молокопроводом АДМ-8-100. Доильная установка «Тандем» автомат (фрагмент) УДА-8А. Манипулятор для доения МД-Ф-1. Агрегат очистительно-охладительный ОМ-1А. Транспортер скребковый навозоуборочный (фрагмент) ТСН-160А. Измельчитель корнеплодов ИКМ-5.

		Агрегат для приготовления заменителя цельного молока АЗМ-0,8А. Электростригальный агрегат ЭСА-Ф-1-12. Мобильный раздатчик кормов КУТ-ЗБ,КС-1,5. Оборудование для прессования кормов (фрагмент) ОПК-2А. Молотковые дробилки КДУ-2 ДБ-5.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№417 4 корп., №219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №417 4 корп.)	15 компьютеров, 2 принтера, сканер;
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. №413 4 корп. и отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

8. Междисциплинарные связи**Протокол**

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Процессы и аппараты пищевых производств	Процессов и аппаратов перерабатывающих производств	нет согласовано
Оборудование перерабатывающих производств	Процессов и аппаратов перерабатывающих производств	нет согласовано
Оборудование комбикормовой промышленности	Процессов и аппаратов перерабатывающих производств	нет согласовано

Приложение 1
Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	ФИО зав. кафедрой, подпись
1.	Приказ по ВГАУ от 03.07.2018 г.	1,2	Изменено название кафедры на ТО, ППП, МС/Х и БЖД	Высоцкая Е. А. 

Приложение 2
Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Перечень компонентов рабочей программы, требующих корректировки	Вид корректировки
Зав. каф. БЖ, МЖиПСХП Высоцкая Е.А. 	30.08.2017 г.	Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Зав. каф. ТО, ППП, МСХ и БЖД Высоцкая Е.А. 	27.08.2018 г.	Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет

Колобаева А.А.
председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения
18.06.2019

Рабочая программа, фонд оценочных средств, адаптационная РП актуализированы на 2019-2020 учебный год