

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 това-  
роведения

Королькова Н.В.



«30» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.05.02 «Оборудование комбикормовой промышленности»

для направления 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиль подготовки «Технология производства и переработки продукции растениеводства», «Технология производства и переработки продукции растениеводства, Технология производства и переработки продукции животноводства», «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции» – прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

**Кафедра** технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.с.-х.н., доцент Бутова С.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 декабря 2015 г, регистрационный номер №39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  **Е.А. Высоцкая**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 г.)

Председатель методической комиссии  **А.А. Колобаева**

**Рецензент:** главный технолог ООО АПК «ПРОМАГРО» Кобзарев Дмитрий Владимирович

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

**Предметом дисциплины** являются технологическое оборудование для производства комбикормов.

**Цель** изучения дисциплины – дать обучающимся знания в области теоретических и практических основ устройства и эксплуатации технологического оборудования для обработки и переработки комбикормового сырья.

**Задачи** дисциплины – изучение устройств технологического оборудования, освоение методов его расчета; изучение оптимальных и рациональных технологических режимов оборудования; овладение прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования; изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования комбикормовой промышленности с учетом современных отечественных и зарубежных технологических и технических разработок.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Оборудование комбикормовой промышленности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Она является основой для изучения таких дисциплин как «Технология хранения и переработки технических культур», «Технология переработки продукции растениеводства», «Ресурсосберегающие технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

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

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-12	способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия основного технологического оборудования для приготовления кормов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить необходимые расчеты основных параметров технологического оборудования.</li> </ul> <p><b>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбора высокоэффективного оборудования для ведения технологических процессов при приготовлении кормов и переработке сельскохозяйственной продукции.</li> </ul>
ПК-13	готовностью применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существующие технологии и оборудование для производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

		<p>- подбирать высокоэффективное оборудование с учетом современных прогрессивных технологий производства и заготовки кормов с сенокосов и пастбищ.</p> <p><b>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</b></p> <p>- определения основных технико-экономических показателей оборудования производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях</p>
--	--	---

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	Всего зач. ед./часов	Объем часов	
			IV семестр
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108	108
Общая контактная работа	24,65	24,65	8,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	83,35	83,35	99,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	24,5	24,5	8,5
лекции	12	12	4
практические занятия	12	12	4
лабораторные работы	–	–	–
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	74,5	74,5	90,5
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 (КТР), 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
очная форма обучения					
1	Общие сведения о комбикормовом производстве.	2	–		6
2	Оборудование для заготовки кормов.	6	6		24
3	Оборудование для производства комбикормовой продукции.	4	6		44,5
заочная форма обучения 36,5					
1	Общие сведения о комбикормовом производстве.	–	–		6
2	Оборудование для заготовки кормов.	2	2		26
3	Оборудование для производства комбикормовой продукции.	2	2		58,5

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

###### 4.2.1 Общие сведения о производстве кормов

Классификация кормов, сырье для приготовления кормов. Общие сведения об оборудовании, применяемом в производстве кормов. Классификация и особенности технологического оборудования производства кормов.

###### 4.2.2 Оборудование для заготовки кормов

Виды технологического оборудования, применяемого для заготовки кормов на пастбищах. Технология и оборудование для заготовки силоса, сенажа, зеленого корма. Конвейерное производство кормов. Машины и оборудование для измельчения грубых и сочных кормов. Измельчители грубых кормов. Соломосилосорезка Мойки-измельчители и корнерезки, молотковые дробилки. Изучение устройства и технологического процесса. Оборудование для приготовления кормовых смесей. Классификация дозаторов и требования к ним. Классификация смесителей и требования к ним. Устройство и принцип действия смесителей: шнекового, лопастного. Гранулирование растительной массы. Грануляторы травяной муки.

### 4.2.3 Оборудование для производства комбикормовой продукции

Виды технологического оборудования, применяемого для фракционирования сырья и выделения примесей. Классификация и основные параметры оборудования. Шелушение пленчатых культур на комбикормовом заводе: цель и способы. Оборудование, применяемое для шелушения: назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики. Общие сведения о дробилках. Виды дробилок, их назначение и классификация.

Оборудование для дозирования сыпучих компонентов. Виды дозаторов, область применения в зависимости от технологического цикла. Классификация смесителей. Оборудование для смешивания компонентов: назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики, правила безопасной эксплуатации. Гранулирование комбикормов. Установки для гранулирования комбикормов.

Назначение и способы влаготепловой обработки сырья. Оборудование для экструдирования, микронизации, поджаривания, плющения сырья: назначение, устройство, принцип действия, технические характеристики, правила безопасной эксплуатации.

### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общие сведения о производстве кормов.			
1.	Общие сведения о производстве кормов. Классификация технологического оборудования производства кормов.	2	–
	<b>Итого по разделу 1</b>	<b>2</b>	<b>–</b>
Раздел 2. Оборудование для заготовки кормов.			
1.	Технология консервирования кормов. Машины для заготовки силоса, сенажа, зеленого корма.	2	2
2.	Оборудование для приготовления кормовых смесей.	4	–
	<b>Итого по разделу 2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
Раздел 3. Оборудование для производства комбикормовой продукции.			
1.	Оборудование для подготовки сырья к переработке.	2	–
2.	Оборудование для осуществления основных технологических процессов производства комбикормов: машины для измельчения, дозаторы, смесители, установки для гранулирования комбикормов.	2	2
	<b>Итого по разделу 3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>12</b>	<b>4</b>

### 4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практических занятий	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма	Заочная

		обучения	форма обучения
<b>Раздел 2. Оборудование для заготовки кормов</b>			
1.	Изучение машин для приготовления сочных кормов.	2	2
2.	Изучение измельчителей грубых кормов.	4	–
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 3. Оборудование для производства комбикормовой продукции.</b>			
1.	Изучение и расчет молотковой дробилки ДКМ-5.	2	–
2	Изучение оборудования для смешивания компонентов комбикормов. Шнековые смесители.	2	2
3	Изучение конструкций и принципа работы дозаторов и питателей. Расчет тарельчатого дозатора.	2	
<b>Итого по разделу 3</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>12</b>	<b>4</b>

#### **4.5. Перечень тем лабораторных работ**

Лабораторные занятия по данной дисциплине **не предусматриваются.**

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

##### **4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по разделам «Общие сведения о комбикормовом производстве», «Оборудование для подготовки комбикормового сырья», «Оборудование для производства комбикормовой продукции» заключается в прочтении ранее прочитанных лектором лекций по темам занятий и подготовке ответов на вопросы, сформулированные в методических указаниях для выполнения практических работ.

##### **4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.**

Не предусмотрены.

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

Не предусмотрены.

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Раздел 1. Общие сведения о производстве кормов.</b>				
1.	Характеристика кормов. Сырье для производства кормов.	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для студентов вузов	6	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	Ассортимент готовой продукции.	"Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Курочкин [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 592 с. (С. 317 - 325)		
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 2. Оборудование для заготовки кормов.</b>				
1.	Машины для подготовки корнеклубнеплодов и стебельчатых кормов: общее устройство и процесс работы машин.	Передня, В. И. Технические средства для приготовления и раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота [Электронный ресурс] / В. И. Передня, А. В. Китун. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2014. – 140 с. – 978-985-08-1783-9. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29596.html">http://www.iprbookshop.ru/29596.html</a> (42 - 61, 75 - 101)	12	14
2.	Комплексы машин для заготовки сенажа, силоса, травяной витаминной муки. Общее устройство и процесс работы машин для заготовки кормосмесей.	Иванов, Д. В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. В. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. – 44 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47356.html">http://www.iprbookshop.ru/47356.html</a> (С. 7 - 16) Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Г. Зиганшин [и др.]; под ред. Б.Г. Зиганшина. – Электрон. дан. – Санкт- Петербург: Лань, 2016. – 200 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/76270">https://e.lanbook.com/book/76270</a> . – Загл. с экрана. (С. 12 - 195) Передня, В. И. Технические средства для приготовления и раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота [Электронный ресурс] / В. И. Передня, А. В. Китун. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2014. – 140 с. – 978-985-08-1783-9. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29596.html">http://www.iprbookshop.ru/29596.html</a> (15	12	12



№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
		- 36)		
<b>Итого по разделу 2</b>			<b>24</b>	<b>26</b>
<b>Раздел 3. Оборудование для производства комбикормовой продукции.</b>				
1.	Оборудование для подготовки зерна при производстве комбикормовой продукции.	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для студентов вузов "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Курочкин [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 592 с. (С. 44 – 109)	8	8
2.	Объемные дозаторы (ДП-1, шнековый дозатор, тарельчатый дозатор ДДТ и др.): назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики, правила безопасной эксплуатации.	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для студентов вузов "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Курочкин [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 592 с. (С. 192 - 195)	10	16
3.	Оборудование для смешивания компонентов (СГК-1М, 2СМ-1, МСН, А1 - ДСИ и др.) назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики, правила безопасной эксплуатации.	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для студентов вузов "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Курочкин [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 592 с. (С. 226 – 231)	8	8
4.	Назначение и способы влаготепловой обработки сырья. Оборудование для экструдирования, микронизации, поджаривания, плющения сырья: назначение, устройство, принцип действия, технические характеристики, правила безопасной эксплуатации.	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для студентов вузов "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Курочкин [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 592 с.	18,5	26,5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Итого по разделу 3</b>			<b>44,5</b>	<b>58,5</b>
Всего			<b>74,5</b>	<b>90,5</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Других видов самостоятельной работы не предусмотрено.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики, правила безопасной эксплуатации оборудования, применяемого для производства кормовых смесей.	Лекция-визуализация	4

### 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.

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
1.1. Основная литература	Зиганшин Б. Г. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] / Зиганшин Б. Г., Дмитриев А. В., Валиев А. Р., Яхин С. М.; Халиуллин Д.Т., Кашапов И.И., Лукманов Р.Р., Семушкин Н.И. Под ред. Б.Г. Зиганшин - Санкт-Петербург: Лань, 2017 - 200 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/95160">https://e.lanbook.com/book/95160</a>	ЭИ
	Иванов, Д. В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов [электронный ресурс]: учебное пособие / Д. В. Иванов - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014 - 44 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks] URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47356.html">http://www.iprbookshop.ru/47356.html</a>	ЭИ
	Передня, В. И. Технические средства для приготовления и раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота [электронный ресурс] / В. И. Передня,	ЭИ

	А. В. Китун - Минск: Белорусская наука, 2014 - 140 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks] URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29596.html">http://www.iprbookshop.ru/29596.html</a>	
1.2. Дополнительная литература	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для студентов вузов "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Курочкин [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 592 с.	23
2.2. Методические издания	Оборудование комбикормовой промышленности [Электронный ресурс]: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы для обучающихся факультета технологии и товароведения очной и заочной формы обучения по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Воронежский государственный аграрный университет ; [подгот. С. В. Бутова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151068.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151068.pdf</a>	ЭИ
2.3. Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ	В подписке

## 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/>)

<b>Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)</b>			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017-2018	1	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018-2019	1	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022

	11	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019-2020	1	1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2	2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3	3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5.	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020-2021	1	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

### Порталы заводов

1. Завод Мелинвест [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.melinvest.ru/>
2. Машиностроительная компания «Технэкс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.technex.ru>.
3. Ростовский комбикормовый завод «ПРОВИМИ-Азов» [Электронный ресурс]. Режим доступа [http:// www.kombisapsan.ru/.../kombikormovye-zavody/95-samarskij-kombikormovyj-zavod.htm](http://www.kombisapsan.ru/.../kombikormovye-zavody/95-samarskij-kombikormovyj-zavod.htm)

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

#### Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

#### Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/systema-kodeks">https://техэксперт.сайт/systema-kodeks</a>
2	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>

3	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
---	--	---

### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не используются

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не используются

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, оборудование по измельчению зерна, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а. 401
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)

ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	
---	--

## 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
Технология хранения и переработки технических культур	ТХПСХП	нет согласовано
Технология переработки продукции растениеводства	ТХПСХП	нет согласовано
Ресурсосберегающие технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	ТОППМСХБЖД	нет согласовано

## Приложение 1

### Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных	ФИО зав. кафедрой,
-----------------	-----------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------

	и дата		ых пунктов	подпись
1	Решение уч. совета ФТиТ, 13.04.2018, Пр №13; ВГАУ,	1,2, 21	С 3.07 18 изменено название кафедры на «Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации с/х и БЖД»	зав. каф. Высоцкая Е.А 

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. каф. ТОППМСХБЖД  Высоцкая Е.А.	30.08.2018 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2018-2019 учебный год	нет
Зав. каф. ТОППМСХБЖД  Высоцкая Е.А.	02.09.2019 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2019-2020 учебный год	нет
Зав. каф. ТОППМСХБЖД  Высоцкая Е.А.	02.07.2020 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 учебный год	нет
Зав. каф. ТОППМСХБЖД Высоцкая Е.А. 	09.06.2021	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет