

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.08.02 «Механизация и автоматизация технологических процес-  
сов животноводства»

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продук-  
ции, профиль подготовки: «Технология производства и переработки продукции растениеводства»  
– прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

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

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н., доцент Яровой М.Н.



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

**Цель изучения дисциплины** – овладение обучающимися базовыми знаниями по механизации и автоматизации технологических процессов в АПК.

**Задачи дисциплины** – изучение основ механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в АПК, принципа действия двигателей внутреннего сгорания, устройства тракторов и автомобилей, основ электротехники и электропривода. Познакомить обучающихся со средствами механизации и автоматизации, применяемыми при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

**Место дисциплины в структуре ОП.** Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства» в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной, профиль подготовки: «Технология производства и переработки продукции растениеводства», относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока «Дисциплины».

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока «Дисциплины».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-9	Готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> организацию и технологию производства, хранения и переработки продукции животноводства;</li> <li>- <b>уметь:</b> реализовывать технологию производства, хранения и переработки продукции животноводства</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения технологий производства, хранения и переработки продукции животноводства</li> </ul>
ПК-10	Готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> современные механические и автоматические устройства для производства и переработки животноводческой продукции;</li> <li>- <b>уметь:</b> проводить анализ и поиск неисправностей машин и установок в животноводстве;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> регулировки и наладки оборудования и механизированных линий в получении продукции животноводства.</li> </ul>
ПК-13	Готовностью применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> устройства для механизации и автоматизации технологических процессов для заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях;</li> <li>- <b>уметь:</b> настраивать и эксплуатировать средства механизации и автоматизации, используемые для производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> использования механических и автоматических устройства при производстве и заготовке кормов на пашне и природных кормовых угодьях.</li> </ul>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./часов	объём часов	всего часов
		6 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	72
Общая контактная работа*	26,65	26,65	8,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	45,35	45,35	63,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	26,5	26,5	8,5
лекции	14	14	4
практические занятия	12	12	4
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	36,5	36,5	54,5
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			
экзамен	0,15	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету			
подготовка к экзамену	8,85	8,85	8,85
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	Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства	14	12	-	45,35
<b>Итого по очному отделению:</b>		<b>14</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>45,35</b>
заочная форма обучения					
1	Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства	4	4	-	63,35
<b>Итого по заочному отделению:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>63,35</b>

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

### 4.2.1 Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства.

**Содержание, системный подход к изучению дисциплины.** основные термины и определения. Классификация и общие сведения о машинах и аппаратах технологических линий для производства продукции животноводства. Технологические требования к оборудованию для переработки продукции животноводства.

**Механизация приготовления кормов.** Зоотехнические требования к обработке кормов. Способы подготовки кормов к скармливанию. Технологические схемы приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов. Технология обработки пищевых отходов. Классификация, устройство, рабочий процесс и регулировки оборудования для обработки и приготовления кормов (измельчители грубых кормов, машины для мойки и измельчения корнеплодов, пастоизготовители, дробилки, плющилки, запарники, дозаторы, смесители, комбинированные машины, агрегаты для производства травяной муки и резки в рассыпном и прессованном виде). Классификация кормоприготовительных предприятий. Конструктивно-технологические схемы поточных линий по производству сухих, влажных и жидких кормовых смесей, приготовления обезвоженных и прессованных кормов. Вспомогательное оборудование. Методика расчета и подбора технологического оборудования кормоцеха.

**Механизация раздачи кормов.** Зоотехнические требования к механизации раздачи кормов. Классификация технологических схем раздачи корма и применяемых технических средств. Устройство, рабочий процесс и основные регулировки мобильных и стационарных средств раздачи сухих, влажных и жидких кормов животным и птице. Раздатчики-смесители. Расчет технологической линии раздачи кормов..

**Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза и помета.** Общие сведения о навозе. Зоотехнические требования к процессу и оборудованию для уборки и удаления навоза из животноводческих помещений. Оборудование для очистки стойл, боксов, станков и клеток. Устройство, рабочий процесс и регулировки технических средств удаления навоза и помета из помещений для содержания животных и птицы. Типовые навозохранилища. Технологические схемы обеззараживания, переработки и утилизации навоза. Методика расчета и подбора машин технологической линии уборки, транспортирования и переработки навоза..

**Механизация теплоснабжения ферм и создания микроклимата** Зоотехнические требования к параметрам микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений. Технические системы для их обеспечения. Устройство, рабочий процесс и основные регулировки оборудования для освещения, вентиляции, отопления и очистки воздуха в помещениях.

**Механизация доения коров и первичной обработки молока.** Зоотехнические требования к оборудованию для доения животных. Устройство, рабочий процесс и регулировки доильных аппаратов. Специальные доильные аппараты. Классификация, общее устройство, работа и техническое обслуживание доильных установок. Технологические и организационные основы машинного доения коров. Зоотехнические требования к оборудованию для первичной обработки молока. Технологические схемы первичной обработки молока на фермах и применяемое оборудование (оборудование для транспортировки, учета и хранения молока, для механической и тепловой его обработки). Расчет технологической линии доения и первичной обработки молока..

## 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч
-------	-------------	----------

		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства			
1	Классификация и общие сведения о машинах и аппаратах технологических линий для производства продукции животноводства. Технологические требования к оборудованию для производства продукции животноводства	2	1
2	Механизация приготовления кормов	2	1
3	Механизация раздачи кормов	2	-
4	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза и помета.	2	-
5	Механизация теплоснабжения ферм и создания микроклимата	2	-
6	Механизация доения коров и первичной обработки молока	4	2
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>14</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>14</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства			
1	Механизация приготовления сочных и концентрированных кормов	2	2
2	Мобильные и стационарные кормораздатчики	2	
3	Стационарные мобильные средства удаления навоза	2	
4	Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях	2	2
5	Доильные аппараты и доильные установки	2	
6	Оборудование для первичной обработки молока	2	
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>12</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>28</b>	<b>8</b>

#### 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 аудиторным занятиям

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по дисциплине Б1.В.ДВ.08.02 «Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства» заключается в повторении прочитанной ранее лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированные в рабочей тетради и ее оформлении. Кроме того, обучающиеся готовят вопросы по выполняемому ими курсовому проекту.

Соответственно конкретным темам лабораторных занятий обучающихся могут быть даны иные рекомендации.

##### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено.

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, 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	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Дробилки – измельчители для грубых кормов. Устройство, назначение и рабочий процесс.	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.305-307. [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a> >	4	6
2	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 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a> >	2	4
3	Устройство и рабочий процесс вальцевых мельниц	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.300-302. [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a> >.	2	4

4	<p>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.</p>	<p>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 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a>. 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» / Труфанов В.В., А.П. Барбицкий, М.Н. Яровой, В.В.</p>	4	6
5	<p>Классификация дозаторов кормов, их устройство и эксплуатация.</p>	<p>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.315-321. [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a>.</p>	2	4
6	<p>Классификация смесителей кормов, их устройство и эксплуатация.</p>	<p>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.321-326. [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a>.</p>	2	4
7	<p>Зоотехнические требования предъявляемые к кормораздающим устройствам. Устройство и принцип действия мобильных и стационарных кормораздатчиков</p>	<p>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.343-366, [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a>.</p>	4	6
8	<p>Системы и схемы водоснабжения сельскохозяйственных предприятий. Насосы, насосные установки и водоподъемники.</p>	<p>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.267-277, [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a>.</p>	2	4



9	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 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a> . Методические указания для выполнения лабораторных работ на тему «Устройство, работа, регулировки и техническое обслуживание доильных аппаратов» студентами агроинженерного факультета и факультета технологии животноводства и товароведения / Воронин. В.В., А.П. Барбицкий, М.Н. Яровой, – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2009. – С. 12-50. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60880.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60880.pdf</a> >.	4	4
10	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 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a> .	4	4
11	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 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a> .	6	6
12	Технологические схемы и средства для удаления навоза из помещений. Технологические схемы и средства транспортирования навоза от животноводческих помещений и подготовки навоза к использованию.	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.381-412, [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a> .	4	5
13	Система вентиляции воздушного отопления. Системы водяного и парового отопления. Технические средства для локального обогрева.	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.226-264, [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=352233">http://znanium.com/bookread2.php?book=352233</a> .	5,35	6,35
Всего			45,35	63,35

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

Одним из видов самостоятельной работы является работа студентов в библиотеке, которая включает просмотр периодических изданий и журналов: «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Техника в сельском хозяйстве», «Техника и оборудование для села», «Сельский механизатор» и другие, проведение патентных исследований по тематике курсового проекта в отделе патентной информации или на сайте ФИПС.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем часов
1	Практическое занятие	Механизация приготовления сочных и концентрированных кормов	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака). Деловые и ролевые игры.	2
2	Практическое занятие	Мобильные и стационарные кормораздатчики	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака). Деловые и ролевые игры.	2
3	Практическое занятие	Стационарные мобильные средства удаления навоза	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака). Деловые и ролевые игры.	2
4	Практическое занятие	Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака). Деловые и ролевые игры.	2
5	Практическое занятие	Доильные аппараты и доильные установки	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака). Деловые и ролевые игры.	2
6	Практическое занятие	Оборудование для первичной обработки молока	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака). Деловые и ролевые игры.	2

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

#### 6.1. Рекомендуемая литература.

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
1.1. Основная литература	Кирсанов В. В. Механизация и технология животноводства [электронный ресурс]: Учебник / Федеральный научный агро-	ЭИ

	инженерный центр ВИМ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева; Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 - 585 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=883130">http://znanium.com/go.php?id=883130</a>	
	Кирсанов В. В. Механизация и технология животноводства [электронный ресурс]: Учебник / Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева; Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 585 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=974226">http://znanium.com/go.php?id=974226</a>	ЭИ
	Кирсанов В. В. Механизация и технология животноводства [электронный ресурс]: Учебник / Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева; Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 585 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=982133">http://znanium.com/go.php?id=982133</a>	ЭИ
1.2. Дополнительная литература	Машины и технологии в животноводстве: курсовое проектирование: учебное пособие для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки "Агроинженерия" / [В. В. Труфанов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 143 с. [ЦИТ 11934] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b101030.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b101030.pdf</a>	88
	Механизация и технология производства продукции животноводства: Учебник для студентов вузов по агроинженерным специальностям / В. Г. Коба [и др.] - М.: Колос, 2000 - 528с.	22
	Патрин П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [электронный ресурс]: Учебное пособие / П. А. Патрин, А. Ф. Кондратов - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013 - 120 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=516366">http://znanium.com/go.php?id=516366</a>	ЭИ
2.2. Методические издания	Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства [Электронный ресурс]: методические указания по изучению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся факультета технологии и товароведения по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Воронежский государственный аграрный университет ; [подгот. М. Н. Яровой] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155033.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155033.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
	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва-	В подписке
	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива-	В подписке
	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в	В подписке

	сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве"-	
--	--	--

**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 №	Бессрочно

### Порталы заводов

1. Компания «Агромолтехника» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://agro.su/>.
2. ООО «РусАгроСистема» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://rasagro.ru/>.
3. ООО «Либена Агро Строй» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://libena-agro.ru/>
4. ДеЛаваль [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.delaval.com/](http://www.delaval.com/)
5. Челно-Вершинский машиностроительный завод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chvmz.ru/>

### 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 реферировать 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.fstadirect.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>

### Сайты и порталы по агроинженерному направлению

1. АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании. – <https://www.agrobase.ru/>
2. АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер. – <http://www.agroserver.ru/>
3. ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства. – <http://vim.ru/>
4. Все ГОСТы. – <http://vsegost.com/>
5. Каталог всех действующих в РФ ГОСТов. – <http://www.gostbaza.ru/>
6. Российское хозяйство. Сельхозтехника. – <http://rushoz.ru/selhoztehnika/>
7. Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями (МТС). – <http://library.sgau.ru/public/normatin.pdf>
8. Сельхозтехника хозяину. – <http://hoztehnikka.ru/>

9. Система научно-технической информации АПК России. – <http://snti.aris.ru/>  
 10. TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники. – <http://techserver.ru/>

### Журналы

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства
2. Техника в сельском хозяйстве
3. Техника и оборудование для села
4. Сельский механизатор

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (\*).

#### 6.3.1. Программное обеспечение 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

#### 6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

#### 6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

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

#### 6.3.4. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1.	Видеофильм	«Альфа-Груп» Плющение кормов вальцовкой мельницей Murska 220 SM
2.	Видеофильм	Зерноплющилка Н-752 "Sipma SA"

3.	Видеофильм	Механизация приготовления кормов на базе многофункциональных кормораздатчиков ИСПК-12, ИСПК-11
4.	Видеофильм	Доильная установка Westfalia Surge "Елочка-автомат".
5.	Видеофильм	Мобильная установка для доения в ведро MOBIMELK PRT-200.
6.	Видеофильм	Доильная установка Westfalia Surge для доения коров в стойлах.

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Темы лекций и других видов занятий	
<b>Раздел 1. Основные сведения о материалах, механизмах и деталях машин</b>		
1.	Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов. Генплан	
2.	Кормопроизводство, корма, оценка их питательности. Рационы.	
3.	Технология производства продукции животноводства в фермерских (крестьянских) хозяйствах	
<b>Раздел 2. Основные сведения о тракторах и автомобилях</b>		
1.	Механизированные технологические процессы в животноводстве	
2.	Машины и оборудование для приготовления силоса, сенажа, травяной муки, белково-витаминного концентрата из сока растений	
3.	Механизация измельчения зерновых кормов	
4.	Механизация измельчения грубых кормов. Основы теории резания лезвием и характеристика процесса резания.	
5.	Механизация обработки корнеклубнеплодов	
6.	Механизация тепловой и химической обработки кормов.	
7.	Механизация дозирования кормов.	
8.	Механизация приготовления кормовых смесей. Кормоцеха	
9.	Механизация процесса уплотнения кормов и кормовых смесей.	
10.	Механизация раздачи кормов.	
11.	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.	
12.	Механизация доения с.-х. животных. Значение машинного доения. Способы машинного доения	
13.	Механизация первичной обработки и переработки молока	
14.	Механизация водоснабжения и поения животных	
15.	Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы	
16.	Механизация ветеринарно-санитарных работ	
17.	Основы технической эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	
18.	Основы технологического проектирования ферм и комплексов. Проектирование технологических линий	
<b>Раздел 3. Электрификация сельского хозяйства</b>		
1.	Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов. Генплан	
2.	Кормопроизводство, корма, оценка их питательности. Рационы.	
3.	Технология производства продукции животноводства в фермерских (крестьянских) хозяйствах	
<b>Раздел 4. Автоматизация технологических процессов сельскохозяйственного производства</b>		
1.	Механизированные технологические процессы в животноводстве	
2.	Машины и оборудование для приготовления силоса, сенажа, травяной муки, белково-	

	витаминого концентрата из сока растений
3.	Механизация измельчения зерновых кормов
4.	Механизация измельчения грубых кормов. Основы теории резания лезвием и характеристика процесса резания.
5.	Механизация обработки корнеклубнеплодов
6.	Механизация тепловой и химической обработки кормов.
7.	Механизация дозирования кормов.
8.	Механизация приготовления кормовых смесей. Кормоцеха
9.	Механизация процесса уплотнения кормов и кормовых смесей.
10.	Механизация раздачи кормов.
11	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.
12	Механизация доения с.-х. животных. Значение машинного доения. Способы машинного доения
13	Механизация первичной обработки и переработки молока
14	Механизация водоснабжения и поения животных
15	Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы
16	Механизация ветеринарно-санитарных работ
17	Основы технической эксплуатации машин и оборудования в животноводстве
18	Основы технологического проектирования ферм и комплексов. Проектирование технологических линий

#### 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	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1



<p>/ Internet Explorer, eLearning server</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, оборудование по измельчению зерна, учебно-наглядные пособия</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p> <p>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 ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а. 401</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p> <p>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)</p>
--	--

### 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
Производство продукции животноводства	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Оборудование перерабатывающих производств	ТОПППМСХБЖД	нет согласовано



**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
Высоцкая Е.А., зав. кафедрой безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции 	30.08.2017	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Высоцкая Е.А., зав. кафедрой безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции 	19.06.2018	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Зав. каф. ТО, ППП, МСХиБЖД Высоцкая Е.А. 	11.06.2019	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет
Зав. каф. ТО, ППП, МСХиБЖД Высоцкая Е.А. 	28.05.2020	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	нет