


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»


СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического
факультета

 А.И. Афанасьева
«*af*» 09 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин
«*af*» 09 2017 г.

**Кафедра «Механизация производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Механизация и автоматизация животноводства»

Направление подготовки
36.03.02 «Зоотехния»

Профили подготовки
«Технология производства продуктов пчеловодства»
«Технология производства молока и мяса»
«Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных»
«Кинология»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Барнаул 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в:

- 2017 г. для очной формы обучения;

Рассмотрена на заседании кафедры,
протокол № 1 от « 29 » 08 2017 г.

Зав. кафедрой,
д.т.н., профессор



И.Я. Федоренко

Одобрена на заседании методической комиссии
биолого-технологического факультета,
протокол № 1 от « 07 » 09 2017 г.

Председатель методической комиссии,
к.б.н., доцент



Л.А. Бондырева

Составитель –
к.т.н., доцент



А.В. Борисов

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Механизация и автоматизация животноводства»**

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии _____

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии _____

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии _____

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность

подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии _____

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам знаний
5. Тематический план освоения дисциплины
6. Образовательные технологии
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 7.1. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации
8. Материально - техническое обеспечение дисциплины

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - дать студентам теоретические и практические знания по механизации производственных процессов в животноводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правила их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

Задачи:

- изучить состояние механизации производственных процессов в животноводстве в нашей стране и за рубежом;
- изучить назначение машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств;
- изучить устройство и регулировки современной животноводческой техники и ее применение в перспективных энергосберегающих технологиях производства продукции животноводства;
- рассмотреть рациональное техническое обслуживание машин и оборудования с целью снижения издержек производства, повышения производительности и улучшения условий труда;
- рассмотреть создание новых принципов и электромеханизированных технологий для животноводческих комплексов, малых и семейных ферм с широким комплексным использованием для производственных целей электроэнергии и возобновляемых источников энергии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» относится к профессиональному циклу, базовой части основной образовательной программы.

Для ее успешного усвоения необходимы знания базовых понятий физиологии животных, зоогигиена, кормопроизводство, безопасность жизнедеятельности, других обще профессиональных и специальных дисциплин. Сведения об этих дисциплинах учебного плана приводятся в таблице 1.

Таблица 1 - Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень результатов
Зоогигиена	Гигиена крупного рогатого скота
Кормопроизводство	Общие сведения о корма; приготовление и хранение кормов.
Безопасность жизнедеятельности	Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве.
Разведение животных	Продуктивность животных.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Конечные результаты обучения по данной дисциплине приведены в таблице 2. Таблица 2 - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых дисциплиной.

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВПО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
- способностью применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве.	ОПК - 7	современные средства автоматизации и механизации в животноводстве	профессионально эксплуатировать современные средства автоматизации и механизации в животноводстве	навыками профессиональной эксплуатации современных средств автоматизации и механизации в животноводстве

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 3 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану «Зоотехния» 108 часов

Вид занятий	Всего	в т.ч. по семестрам	
		III	IV
1. Аудиторные занятия, часов, всего	52	-	52
1.1. Лекции	20	-	20
1.2. Лабораторные работы	32	-	32
2. Самостоятельная работа, часов, всего	56	-	56
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа	24	-	24
2.2. Самостоятельное изучение разделов	32	-	32
Итого часов	108	-	108
Форма промежуточной аттестации	-	-	зачет
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	X	4

5. Тематический план освоения дисциплины

Тематический план представленный в виде таблицы 4.

Таблица 4. - Тематический план изучения дисциплины по учебному плану «Зоотехния»

Наименование	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		лекции	лабораторные работы	практические занятия	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
4 семестр						
1. Ведение. Механизация обработки и приготовления кормов	Краткая историческая справка развития механизации животноводства. Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов. Машины для измельчения грубых кормов. Способы подготовки кормов и скармливанию. Технология обработки грубых кормов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование измельчителей грубых кормов. Технология обработки корнеклубнеплодов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование машин для обработки корнеклубнеплодов. Технология обработки пищевых отходов. Кормозапарники и варочные котлы. Технология обработки концентрированных кормов. Классификация, устройство, рабочий процесс и использование машин для обработки концентрированных кормов. Дозирование и смешивание	2	2	-	2	Опрос

	кормов. Классификация, устройство и рабочий процесс дозаторов и смесителей. Механизация введения добавок в многокомпонентные смеси. Кормоприготовительные агрегаты.					
2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Классификация машин и аппаратов для подъема и нагнетания воды. Водонапорные башни. Водоструйные установки. Эрлифты, ленточные и шнуровые водоподъемники. Гидравлические тараны. Ветровые установки. Внешняя водопроводная сеть. Внутренние водопроводы и водопроводная арматура. Автопоилки и водораздатчики. Особенности автопоилок для свиней, овец и птиц. Водоснабжение культурных пастбищ. Размещение, устройство и эксплуатация водопойных пунктов. Нормы потребления воды. Методика расчета водоснабжения.	2	2	-	2	Опрос
3. Механизация раздачи кормов	Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Самокормушки. Конструктивные особенности и устройство оборудования для раздачи кормов свиньям и	2	2	-	4	Опрос

	птице. Оборудование для нормированной выдачи кормов. Установки для выпойки телят.					
4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	Навоз - фактор загрязнения окружающей среды и ценное удобрение. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников, транспортирования навоза к навозохранилищам и подготовки навоза и помета к использованию. Обеззараживание навоза. Оборудование и сооружения для биологической переработки навоза и помета. Перспективные способы утилизации навоза и помета. Биогазовые установки. Методика выбора средств уборки, транспортирования, переработки навоза и помета.	2	2	-	4	Опрос
5. Механизация доения коров	Общее устройство и принцип действия доильной машины. Устройство и принцип работы доильных аппаратов. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров. Доильные установки для доения в стойлах, доильных залах и пастбищных условиях. Особенности устройства и эксплуатации доильных установок для доения овец, коз, кобыл, верблюдиц и буйволиц. Оборудование для мойки и	2	14	-	4	Опрос

	дезинфекции доильных аппаратов и молокопроводящих линий. Технологические параметры и правила эксплуатации доильных аппаратов и доильного оборудования.					
6. Механизация первичной обработки молока	Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока. Технологические схемы и оборудование прифермских цехов и мини-заводов по переработке молока. Средства для очистки и дезинфекции доильно-молочного и перерабатывающего оборудования.	2	4	-	3	Опрос
7. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования. Котлыпарообразователи и оборудование для получения горячей воды и теплоты. Тепловые насосы. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздуховоды.	2	2	-	2	Опрос
8. Электрический привод в животноводстве	Понятия об электроприводе и его типах. Особенности работы электропривода в животноводстве. Электропривод в основных технологических процессах животноводства. Характерный режим работы автоматизированного электропривода вентиляционных,	2		-	2	Опрос

	водоснабжающих установок, транспортных, кормоприготовительных устройств и агрегатов, установок для доения и первичной обработки молока, машин для стрижки овец и средств удаления навоза. Автоматизированный электропривод в инкубаторах. Требования, предъявляемые к автоматизированному электроприводу в животноводстве.					
9. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	Основные понятия автоматизации технологических процессов. Технические, биотехнические, биологические и технологические объекты управления животноводством. Цели, принципы и виды управления. Измерительные преобразователи. Исполнительные механизмы, применяемые в животноводстве. Системы автоматического контроля, регулирования, сигнализации и диагностики. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Компьютерные системы в животноводстве. Микропроцессорные системы управления технологическими процессами в кормоприготовлении, формировании среды обитания на животноводческих фермах и комплексах.	2	2	-	2	Опрос
10. Основы	Производственная эксплуатация технологического обо-	2	2		4	Опрос

эксплуатации маши и оборудования в жи- вотно- водстве	рудования в животноводстве. Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. Виды технического обслуживания (ЕТО - ежедневное и ТО - периодическое техническое обслуживание). Организация технического обслуживания. Материально-техническая база технического обслуживания. Взаимоотношения и ответственность хозяйств и специализированных сервисных предприятий при техническом обслуживании оборудования в животноводстве. Охрана труда и техника безопасности при использовании, техническом обслуживании машин, механизмов и оборудования. Охрана окружающей среды.					
	ВСЕГО	20	32	-	56	-

6. Образовательные технологии

По дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» удельный вес занятий, приводимых в интерактивных формах составляет 30%.

Таблица 5 - Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Се- местр	Вид занятий	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количе- ство часов
IV	Л	Лекции - визуализация с применением мультимедийных технологий.	10
	ЛР		

	ПР		
ИТОГО			10

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В период изучения дисциплины осуществляется текущая и промежуточная аттестация обучающихся.

Промежуточная аттестация дисциплины предусмотрена зачетом и курсовым проектом, на котором проверяется:

- усвоение теоретического материала курса;
- умение пользоваться полученными знаниями при решении практических задач.

7.1 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Примерная тематика курсовых проектов

Название курсовых проектов для коллективных ферм: «Комплексная механизация фермы (комплекса) на принятое количество голов при данном способе содержания животных с разработкой ПТЛ (название поточной технологической линии заготовки, приготовления и раздачи кормов, микроклимата, навозоудаления, водоснабжения)».

Варианты тем.

1. Молочная ферма на 200 коров при привязном содержании животных с разработкой одной из ПТЛ.
2. Молочная ферма на 200 коров при беспривязном содержании животных.
3. Молочная ферма на 400 коров (с вариантами содержания и ПТЛ).
4. Молочная ферма на 800 коров (с вариантами содержания и ПТЛ).
5. Ферма по откорму молодняка КРС на 500 голов (с вариантами содержания и ПТЛ).
6. Ферма по откорму молодняка КРС на 1000 голов (с вариантами содержания и ПТЛ).
7. Ферма по откорму молодняка КРС на 2000 голов (с вариантами содержания и ПТЛ).
8. Свиноводческая ферма с законченным циклом производства на 12000 голов откорма свиней.
9. Свиноводческая репродукторная ферма на 100 основных свиноматок.
10. Свиноводческая откормочная ферма на 6000 голов единовременной постановки.
11. Птичники на 10, 15 и 20 тыс. бройлеров.
12. Птичники на 7000 утят.
13. Откормочная овцеводческая ферма на 6000 голов.
14. Личное подсобное хозяйство на 3, 5, 8 и 18 коров.
15. Молочная семейная ферма на 10, 25, 50 и 100 коров со шлейфом или без него.
16. Малая откормочная ферма на 50, 100 и 200 голов молодняка КРС.
17. Малая свиноводческая ферма с законченным циклом производства на 100, 250 и 500 голов откорма в год.
18. Малая репродукторная свиноводческая ферма на 100, 250 и 500 голов выращивания поросят в год.
19. Малая откормочная ферма на 100, 250, 500 и 1000 голов откорма свиней в год.
20. Малая откормочная овцеводческая ферма на 250 и 500 овцематок с законченной структурой

стада.

21. Именная семейная ферма (с указанием размера участка, вида и количества животных, адреса семьи).

Вопросы для зачета

1. Устройство и принцип действия 3 – х тактного доильного аппарата «Волга».
2. Устройство и принципы действия 2 – х тактного доильного аппарата ДА – 2М «Майга».
3. Устройство и принцип действия доильного аппарата с периодическим выпуском воздуха и коллектор АДН.
4. Устройство и принцип действия стимулирующего доильного аппарата АДС.
5. Устройство и принцип действия доильного аппарата АДУ – 1.
6. Устройство и принцип действия доильных аппаратов «Нурлат», «Du - Vac».
7. Устройство и принцип действия доильного аппарата «Вестфалия».
8. Назначение и устройство доильных установок АД – 100 и ДАС – 2.
9. Назначение устройство доильных установок УДА – 8 и УДТ – 6.
10. Назначение устройство доильной установки УДС – 3.
11. Влияние рабочих параметров доильных аппаратов (Рабочий вакуум, соотношение тактов, частота пульсаций, вес подвесной части) на показатели доения и состояние животных.
12. Назначение доильной установки АДМ – 8.
13. Монтаж вакуумопровода и вакуумных насосов.
14. Монтаж молокопровода и оборудования для сбора молока.
15. Промывка доильных аппаратов к доильных установок.
16. Регулировочные значения рабочих параметров 2 – х тактных и 3 – х тактных доильных аппаратов и доильных установок с молокопроводом.
17. Критическая оценка доильных аппаратов «Волга», ДА – 2М, «Майга», «Нурлат», Доу – вак и «Вестфалия».
18. Последовательность и правила выполнения операций при машинном доении коров.
19. Требования ГОСТа на молоко коровье, сортовое и не сортовое.
20. Какие операции и процессы на доильных установках автоматизированы? Принцип и работа автоматических систем доильных установок.
21. Понятие и назначение первичной обработки молока.
22. Способы очистки молока. (Молочные фильтры).
23. Устройство и принцип действия центробежных очистителей молока. Их классификация и критическая оценка.
24. Охладители молока, их классификация, принцип и действия и критическая оценка.
25. Пастеризаторы молока, их классификация, назначение и критическая оценка.
26. Устройство, назначение и принцип действия пастеризатора ОПД–1М, его техническая характеристика.
27. Устройство, принцип действия и критическая оценка установки ОПФ.
28. Сепарирование молока. Классификация, назначение и критическая оценка сепараторов.
29. Устройство, принцип действия и техническая характеристика сепаратора СПФМ–2000.
30. Устройство, принцип действия и техническая характеристика сепаратора ОСБ.
31. Танки для хранения молока, их классификация, комплектация и критическая оценка.
32. Технологические поточные линии доения коров, транспортировки, первичной обработки, учета и хранения молока.
33. Элементы автоматики, применяемые в оборудовании для обработки, переработки учета и хранения молока.
34. Назначение и обоснование необходимости приготовления кормов.
35. Устройство, принцип действия и критическая оценка ИГК – 30 Б.

36. Устройство, принцип действия и критическая оценка ИРТ – 165.
37. Механизация приготовления травяной муки, Экономическая целесообразность приготовления травяной муки.
38. Устройство и технологическая схема АВМ – 0,65. Техническая характеристика.
39. Устройство, технологическая схема, и техническая характеристика АВМ – 1,5.
40. Механизация приготовления корнеклубнеплодов. Классификация машин для приготовления корнеклубнеплодов и их критическая оценка.
41. Устройство, и принцип действия, техническая характеристика и критическая оценка ИКМ – 5.
42. Механизация приготовления концентрированных кормов. Экономическая целесообразность. Классификация дробилок.
43. Устройство, принцип действия, техническая характеристика и критическая оценка КДУ – 2,0.
44. Устройство. Принцип действия, техническая характеристика и критическая оценка ИКВ - Ф - 5А.
45. Устройство, принцип действия, техническая характеристика и критическая оценка ДКМ – 5.
46. Устройство, принцип действия, техническая характеристика и критическая оценка дробилок ИТАИ АГАУ.
47. Механизация запаривания и смешивания кормов. Экономическая целесообразность. Классификация запарников – смесителей, их критическая оценка.
48. Устройство, принцип действия, техническая характеристика запарника – смесителя АПС – 6.
49. Устройство, принцип действия, техническая характеристика запарника–смесителя С-12.
50. Водогрейные и паровые котлы, применяемые на животноводческих фермах, их классификация, технические характеристики и критическая оценка.
51. Комбикорма. Классификация. Назначение.
52. Технологическая схема линии для приготовления полнорационных комбикормов.
53. Вода. Виды водосточников, их назначение и критическая оценка.
54. Водяные насосы. Классификация, назначения и критическая оценка.
55. Принцип действия центробежного насоса.
56. Принцип действия вихревого насоса.
57. Принцип действия поршневого насоса.
58. Принцип действия шестеренного насоса.
59. Водоподъемные установки. Классификация и критическая оценка.
60. Поилки. Классификация. Назначение и критическая оценка.
61. Технологическая схема водоснабжения животноводческой фермы с применением автопоилок.
62. Кормораздатчики. Классификация. Назначение и критическая оценка.
63. Мобильные кормораздатчики КТУ–10, РММ–5 и РКА–5. Их устройство, принцип действия и технические характеристики.
64. Стационарные кормораздатчики ТВК–80, РКУ–200 и РКС– 000. Их устройство, принцип действия и техническая характеристика.
65. Гидравлические и пневматические кормораздатчики. Устройство, принцип действия и назначение.
66. Кормораздатчики, применяемые на птицеводческих фермах.
67. Классификация средств для уборки навоза и их критическая оценка.
68. Самосплавная система удаления навоза. Устройство, принцип действия, необходимые условия для ее применения.
69. НЖН–200. Устройство, принцип действия, область применения, рабочая характеристика.

70. ТСН–3,0Б, ТСН–160 и ТСН–2. Устройство, принцип действия, рабочие характеристики и область применения.
71. ТС – 1. Устройство, принцип действия. Рабочая характеристика и область применения.
72. Пневматическая система транспортирования навоза. Устройство, принцип действия, область применения.
73. Механизация уборки помета на птицеводческих фермах.
74. Клеточные батареи для кур молодняка. Общее устройство, технологические характеристики и их критическая оценка.
75. Клеточные батареи для кур – несушек. Их общее устройство, технические характеристики, критическая оценка.
76. Клеточные батареи для родительского стада кур. Общее устройство, технические характеристики, критическая оценка.
77. Механизация процессов при напольном содержании кур.
78. Автоматизация процессов из птицеводческих ферм.
79. Автоматизация процессов для создания микроклимата на птицеводческих фермах (освещение, вентиляция, отопление).
80. Установки для вентиляции животноводческих и птицеводческих ферм.
81. Зоотехнические нормы микроклимата на животноводческих и птицеводческих фермах.
82. Влияние параметров микроклимата на состояние животных и птиц и их продуктивность.
83. Механизация процессов на овцеводческих фермах.
84. Устройство и механизация стригальных пунктов.
85. Стригальные машинки МСО–77 Б и МСО–200. Устройство, принцип действия, регулировки и критическая оценка.
86. Заточка режущих пар стригальной машинки. Оборудование для этих целей.
87. Оборудование для классировки и прессования шерсти.
88. Механизация ветеринарной обработки животноводческих и птицеводческих ферм.
89. Купочные установки для ветеринарной обработки овец.
90. Устройство и принцип работы асинхронного электродвигателя.
91. Соединение обмоток электродвигателя звездой и треугольником.
92. Общее устройство магнитных пускателей.
93. Принцип работы магнитного пускателя.
94. Единица измерения силы тока, сопротивления. Напряжения, мощности.
95. Параллельное и последовательное соединение потребляемой электроэнергии.
96. Способ измерения направления вращения ротора электродвигателя.
97. Назначение заземления потребителей электроэнергии.
98. Условные обозначения на электроприборах.
99. Схемы включения в сеть амперметра, вольтметра, омметра и однофазного счетчика электроэнергии.
100. Электронагревательные приборы.
101. Техника безопасности при обслуживании установок с электроприводом.

8. Материально - техническое обеспечение дисциплины

Машины для приготовления кормов:

дробилка КДУ-2, дробилка ударно-центробежная, измельчитель «Волгарь-5», измельчитель-смеситель ИСК-3, измельчитель-камнеуловитель ИКМ-5, пресс-экструдер, вибродазатор, вибросмеситель, дозатор МТД-3, дробилка бильная, матрица гранулятора АГМ-0,8.

Машины и оборудование для доения коров и первичной обработки молока:

доильная установка АДМ-8А, доильные аппараты «Волга», ДА-2М, АДУ-1, «Нурлат», «Профимилк», «Дуовак», установка для пастеризации и охлаждения молока ОПФ-1-300, сепаратор молока СПМФ-2000, очиститель молока ОМА-3, охладитель пластинчатый ООТ-М, сепаратор сливок-отделитель ОСБ-1000, очиститель-охладитель молока ОМ-1, манипулятор доения МДФ-1.

Электростригальное оборудование:

электростригальный агрегат ЭСА-6, точильный аппарат ТА-1, точильный аппарат ДАС-350.

Приложение 1 к рабочей
программе

«Механизация и автоматизация животноводства»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий
основной учебной литературы по дисциплине по состоянию на 1 сентября 2017 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Механизация и технология животноводства: учебник/В.В. Кирсанов [и др.]. – М.: ИНФРА – М, 2013. – 585 с.	30 экз.
2.	Федоренко И.Я. Техника и технологии в животноводстве: учебное пособие/И.Я. Федоренко, В.В. Садов; АГАУ. – Барнаул: АГАУ, 2014.- Ч. 1 -207 с.	40 экз.
3.	Федоренко И.Я. Техника и технологии в животноводстве: учебное пособие/И.Я. Федоренко, В.В. Садов; АГАУ. – Барнаул: АГАУ, 2015.- Ч. 2 -218 с.	40 экз.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
учебной литературы по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства»
по состоянию на 1 сентября 2017 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Механизация и технология животноводства /В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. – М.; КолосС, 2007. – 584 с.	70 экз.
2.	Федоренко И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: учебное пособие для вузов /И.Я. Федоренко, В.В. Садов. - СПб.: Лань, 2013. – 304.	23 экз.
3.	Федоренко И.Я. Курсовое проектирование по механизации животноводства: учебно – методическое пособие / под общ. ред. И.Я. Федоренко. – Барнаул: РИО АГАУ, 2013. – 149 с.	78 экз.
4.	Оборудование для доения коров и первичной обработки молока/ Федоренко И.Я. и др. Уч. пособие. - Барнаул, Изд-во АГАУ 2005.- 235 с.	84 экз.
5.	Земсков В. И. Проектирование производственных процессов в животноводстве: Учебное пособие для вузов/В.И. Земсков; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004.-136 с.	89 экз.
6.	Федоренко И.Я. Технологические процессы и оборудование для приготовления кормов: Учебное пособие. – М.: Форум. 2007. - 176с.	2 экз.
7.	Технологическое и техническое переоснащение молочных ферм. – М.: Росинформагротех, 2014. – 268 с.	2 экз.
8.	Производство комбикормов в хозяйственных условиях [электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Садов В.В. – Электронные тестовые данные (1 файл: 2,39 Мб).- Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
9.	Технологии и средства механизации животноводства: учебное пособие / Г.П. Дегтярев. – М.: Столичная ярмарка, 2010. – 384 с.	1 экз.

Составитель:

К.Т.Н., доцент

ученая степень, должность

подпись

Борисов А.В.

И.О. Фамилия

Список верен

зав. отделом библиотеки

Должность работника библиотеки

подпись

О.Г. Штабель

И.О. Фамилия

БИБЛИОТЕКА