МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ЭНЕРГЕТИКИ
КАФЕДРА механизация и технический сервис в АПК

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Кузьмин Н.В.
«27» марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Пыжикова Н.И.

«27» марта 2020 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии механизированных работ в животноводстве

ФГОС ВО

по направлению подготовки *35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»*
(код, наименование)

Курс:2,3
Семестр:3,4,5
Форма обучения *очная*
Квалификация выпускника *техник-механик*
Срок освоения ОПОП 3года 10 месяцев

Красноярск, 2020

Составитель: Семенов А.В., преподаватель 20.02.2020

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 от 20.02.2020 г.

Зав. кафедрой Семенов А.В. доцент 20.02.2020

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИСиЭ, протокол № 8 от 25.03.2020 г.

Председатель методической комиссии ИИСиЭ Доржеев А.А., к.т.н., доцент

25.03.2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» Семенов А.В. к.т.н., доцент

25.03.2020 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ **5**

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ **5**

1.1. Внешние и внутренние требования *5*

1.2. Место дисциплины в учебном процессе *6*

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **7**

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ **7**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **9**

4.1. Структура дисциплины 9

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины 9

4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ 12

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний 15

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ **17**

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИПЕ ДИСЦИПЛИНЫ **17**

6.1 Основная литература 17

6.2 Дополнительная литература 17

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям 17

6.4 Программное обеспечение 18

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ **20**

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **21**

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **21**

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ **21**

Аннотация

Дисциплина МДК 02.03 «Технологии механизированных работ в животноводстве» является частью профессионального модуля ПМ 02 цикла дисциплин подготовки техников-механиков по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства». Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: общекультурных компетенций: ОК-1-9, профессиональных ПК-2.1-2.4

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными технологиями и техническими средствами обеспечения производства в области механизации технологических процессов животноводства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, защиты отчетов по практическим работам и промежуточный контроль в форме контрольных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 226 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 147 часов, 79 часов самостоятельной работы студентов.

Используемые сокращения

ФГОС СПО- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ОПОП- основная образовательная программа
ПЗ- практические занятия
СРС- самостоятельная работа студентов

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Технологии механизированных работ в животноводстве» включена в ОПОП, в цикл профессионального модуля ПМ 02.

Реализация в дисциплине «Технологии механизированных работ в животноводстве» требований ФГОС СПО №456 от 07.05.2014г., ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» должна формировать следующие компетенции:

- общекультурные:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1);

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность

и качество (ОК-2);

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3);

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4);

- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5);

- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6);

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК-7);

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8);

- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9).

- профессиональные:

- определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели (ПК-2.1);

- комплектовать машинно-тракторный агрегат (ПК 2.2);

- проводить работы на машинно-тракторном агрегате (ПК-2.3);

- выполнять механизированные сельскохозяйственные работы (ПК-2.4).

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологии механизированных работ в животноводстве» являются: техническая механика; основы зоотехнии; назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.

Дисциплина «Технологии механизированных работ в животноводстве» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонт отдельных деталей и узлов; система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.

Особенностью дисциплины является изучение вопросов автоматизации и механизации животноводства, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностью продолжения образования.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью дисциплины «Технологии механизированных работ в животноводстве» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретения умений и навыков в области современных технологий и технический средств для производства продукции животноводства.

Задачи дисциплины- изучить:

- технологии производства продукции животноводства;
- устройство и принцип работы машин применяемых в технологических линиях;
- принцип подбора машин для поточных технологических линий и комплексной механизации производственных процессов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- технические и технологические регулировки машин;
- технологии производства продукции животноводства;
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

Уметь:

- комплектовать и подготавливать к работе машино-тракторный агрегат.

Владеть:

- методами оценки эффективности работы машин и оборудования для производства продукции животноводства.

Реализация дисциплины «Технологии механизированных работ в животноводстве» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 35.02.07 должна формировать следующие компетенции:

- общекультурные:
- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5);

- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6);

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК-7);

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8);

- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9).

- профессиональные:

- определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели (ПК-2.1);

- комплектовать машинно-тракторный агрегат (ПК 2.2);

- проводить работы на машинно-тракторном агрегате (ПК-2.3);

- выполнять механизированные сельскохозяйственные работы (ПК-2.4).

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 226 часов, их распределение по видам работ представлено в таблице 1

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	час.	по семестрам		
		№ 3	№ 4	№ 5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**226**	**80**	**70**	**76**
Контактная работа	**147**	**54**	**48**	**45**
Практические занятия (ПЗ)	147	54	48	45
Самостоятельная работа (СРС)	**79**	**26**	**22**	**31**
в том числе:				
контрольные работы	30	10	10	10
самоподготовка к текущему контролю знаний	49	16	12	21
Консультации				
Вид контроля:				
Контрольная работа (КР)	-	КР	КР	КР

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражается в виде таблице 2

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Практические занятия	СРС	
1	Животноводческие предприятия. Технологические процессы на животноводческих предприятиях.	33	20	13	контрольные работы
2	Механизация и автоматизация приготовления и раздачи кормов, водоснабжение.	47	34	13	
3	Механизация доения коров и первичной обработки молока	70	48	22	
4	Механизация и автоматизация технологических процессов обслуживания животных (микроклимат, удаление и утилизация навоза, стрижка овец).	76	45	31	
	ИТОГО	**226**	**147**	79	

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа (ПЗ)	Внеаудиторная работа (СРС)
Модуль 1. Животноводческие предприятия. Технологические процессы на животноводческих предприятиях.	33	20	13
Модульная единица 1.1 Способы и технологии содержания животных.	18	12	6
Модульная единица 1.2 Постройки для содержания и обслуживания животных.	15	8	7
Модуль 2. Механизация и автоматиза-	47	34	13

ция приготовления и раздачи кормов, водоснабжения.			
Модульная единица 2.1 Машины и оборудование для механизации погрузки и транспортировки кормов.	12	8	4
Модульная единица 2.2 Механизация приготовления кормов к скармливанию.	21	16	5
Модульная единица 2.3 Машины и оборудования для раздачи кормов.	10	8	2
Модульная единица 2.4 Механизация водоснабжения и поения.	4	2	2
Модуль 3. Механизация доения коров и первичной обработки молока.	70	48	22
Модульная единица 3.1 Механизация доения коров.	42	28	14
Модульная единица 3.2 Механизация первичной обработки молока.	28	20	8
Модуль 4. Механизация и автоматизация технологических процессов обслуживания животных (микроклимат. удаление и утилизация навоза, стрижка овец.	76	45	31
Модульная единица 4.1 Микроклимат животноводческих помещений.	30	18	12
Модульная единица 4.2 Технологии и оборудование для удаления и переработки навоза.	32	21	11
Модульная единица 4.3 Технология и оборудование для стрижки овец.	14	6	8
ИТОГО	226	147	79

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Животноводческие предприятия. Технологические процессы на животноводческих предприятиях.

Модульная единица 1.1 Способы и технологии содержания животных.

В данной модульной единице рассматриваются типы животноводческих ферм и комплексов, основные требования предъявляемые к их планировке. Инновационные технологии и средства механизации животноводства.

Модульная единица 1.2 Постройки для содержания и обслуживания животных.

В данной модульной единице рассматривается устройство помещений для содержания животных, применяемое в них оборудование. Даются примеры современных технологий содержания животных.

Модуль 2. Механизация и автоматизация приготовления и раздачи кормов, водоснабжения.

Модульная единица 2.1 Машины и оборудование для механизации погрузки и транспортировки кормов.

В данной модульной единице рассматриваются конструкции и принцип работы погрузчиков грубых, сочных и зерновых кормов.

Модульная единица 2.2 Механизация приготовления кормов к скармливанию.

В данной модульной единице рассматриваются технологии, оборудование для подготовки грубых, сочных и концентрированных кормов к скармливанию.

Модульная единица 2.3 Машины и оборудования для раздачи кормов.

В данной модульной единице рассматриваются зоотехнические требования к работе кормораздатчиков, технологии и машины для раздачи кормов.

Модульная единица 2.4 Механизация водоснабжения и поения.

В данной модульной единице рассматриваются источники водоснабжения и водозаборные сооружения, устройство насосов, классификация и устройство поилок для животных.

Модуль 3. Механизация доения коров и первичной обработки молока.

Модульная единица 3.1 Механизация доения коров.

В данной модульной единице рассматриваются технологические основы машинного доения, зоотехнические требования к доильным аппаратам и установкам, их классификация, устройство и принципы работы.

Модульная единица 3.2 Механизация первичной обработки молока.

В данной модульной единице рассматриваются зоотехнические требования к оборудованию для первичной обработки молока. Технологические схемы и оборудование для первичной обработки молока, принцип работы.

Модуль 4. Механизация и автоматизация технологических процессов обслуживания животных (микроклимат. удаление и утилизация навоза, стрижка овец).

Модульная единица 4.1 Микроклимат животноводческих помещений.

В данной модульной единице рассматриваются зоотехнические и санитарно-гигиенические требования к микроклимату, оборудование для создания микроклимата, принцип его работы.

Модульная единица 4.2 Технологии и оборудование для удаления и переработки навоза.

В данной модульной единице рассматриваются зоотехнические и санитарные требования к системам удаления навоза. Технологические схемы и оборудование для удаления навоза из животноводческих помещений, транспортировки его к местам подготовки к использованию.

Модульная единица 4.3 Технология и оборудование для стрижки овец.

В данной модульной единице рассматриваются вопросы по организации

стрижки овец, изучается устройство и принцип работы стригального оборудования.

4.4. Практические занятия

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Модуль 1. Животноводческие предприятия. Технологические процессы на животноводческих предприятиях .		Тестирование	20
	Модульная единица 1.1 Способы и технологии содержания животных.	Занятие № 1. Типы животноводческих ферм и комплексов. Занятие № 2. Планировка и классификация животноводческих ферм и комплексов. Занятие № 3. Основные требования предъявляемые к планировке животноводческих предприятий	Отчет Отчет Отчет	4 4 4
	Модульная единица 1.2 Постройки для содержания и обслуживания животных.	Занятие № 4. Устройство животноводческих помещений. Занятие № 5. Помещение и сооружения для обслуживания животных.	Отчет Отчет	4 4
2	Модуль 2. Механизация и автоматизация приготовления и раздачи кормов, водоснабжения.		Тестирование	34
	Модульная единица 2.1 Машины и оборудование для механизации погрузки и транспортировки кормов.	Занятие № 6. Измельчители погрузки сенажа, силоса. Занятие № 7. Загрузки сухих кормов. Занятие № 8. Универсальные погрузки. Занятие № 9. Универсальные погрузки зарубежных производителей.	Отчет Отчет Отчет Отчет	2 2 2 2

	Модульная единица 2.2 Механизация приготовления кормов к скармливанию.	Занятие № 10. Технология, механизмы и оборудование для подготовки грубых и сочных кормов к скармливанию	Отчет	2
		Занятие № 11. Изучение устройства и принципы работы оборудования для измельчения кормов на примере измельчителя «Волгарь–5»	Отчет	4
		Занятие № 12. Технология и оборудования для подготовки корнеклубнеплодов к скармливанию.	Отчет	2
		Занятие № 13. Изучение устройства и работы оборудования для мойки и измельчения корнеклубнеплодов на примере оборудования ИКМ-5 и ИКС-5.	Отчет	2
		Занятие № 14. Технологии, оборудования для измельчения зерновых и приготовления концентрированных кормов.	Отчет	2
		Занятие № 15. Изучение устройства и работы оборудования для измельчения зерновых на примере дробилок КДУ-2 и ДБ-5.	Отчет	2
		Занятие № 16. Оборудование для смешивания и тепловой обработки кормов С-12.	Отчет	2
	Модульная единица 2.3 Машины и оборудования для раздачи кормов.	Занятие № 17. Технология и машины для раздачи кормов.	Отчет	4
		Занятие № 18. Изучение устройства и работы стационарных кормораздатчиков.	Отчет	2
		Занятие № 19. Изучение устройства и работы мобильных кормораздатчиков.	Отчет	2
	Модульная единица 2.4 Механизация водоснабжения и поения.	Занятие № 20. Водоснабжение животноводческих предприятий, источники водоснабжения и водозаборные сооружения.	Отчет	2
3	Модуль 3. Механизация доения коров и первичной обработки молока.		Тестирование	48

	Модульная единица 3.1 Механизация доения коров.	Занятие № 21. Физиологические основы машинного доения. Занятие № 22. Типы доильных аппаратов. Занятие № 23. Изучение устройства и работы доильных аппаратов ДА-2М «Майга» и ДА-3 «Волга» Занятие № 24. Изучение устройства и работы стимулирующего доильного аппарата АДС-1. Занятие № 25. Типы доильных установок. Занятие № 26. Изучение устройства и работы доильной установки АДМ-8 с молокопроводом.	Отчет Отчет Отчет Отчет Отчет Отчет	4 6 4 4 6 4
	Модульная единица 3.2 Механизация первичной обработки молока.	Занятие № 27. Машины и оборудование для обработки молока, основы технологии первичной обработки молока. Занятие № 28. Оборудование для пастеризации молока. Занятие № 29. Изучение устройства и работы пастеризационной охладительной установки ОКЛ-3. Занятие № 30. Оборудование для сепарирования молока. Изучение устройства и работы сепараторов молока.	Отчет Отчет Отчет Отчет	6 6 4 4
	Модуль 4. Механизация и автоматизация технологических процессов обслуживания животных (микроклимат, удаление и утилизация навоза, стрижка овец)		Тестирование	45
	Модульная единица 4.1 Микроклимат животноводческих помещений.	Занятие № 31. Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования к микроклимату. Занятие № 32. Микроклимат животноводческих помещений. Оборудование для создания микроклимата. Занятие № 33. Нормативы температурно-влажностного режима. Занятие № 34. Система и средства вентиляции. Занятие № 35. Система и средства отопления и обогрева.	Отчет Отчет Отчет Отчет Отчет	4 4 4 4 2

	Модульная единица 4.2 Технологии и оборудование для удаления и переработки навоза.	Занятие № 36. Зоотехнические и санитарные требования к системам удаления навоза. Занятие № 37. Физико-механические и реологические свойства навоза. Занятие № 38. Система и способы уборки и удаления навоза. Занятие № 39. Технические средства для уборки и уда ления навоза. Занятие № 40. Технические средства для переработки, транспортировки и утилизации навоза. Занятие №41. Охрана окружающей среды при строительстве животноводческих комплексов и ферм.	Отчет Отчет Отчет Отчет Отчет Отчет	4 3 4 4 4 2
	Модульная единица 4.3 Технология и оборудование для стрижки овец.	Занятие № 42. Организация машинной стрижки овец. Занятие № 43. Изучение устройства и работы агрегатов для стрижки овец ЭСА-1 Д и ЭСА-12 Г.	Отчет Отчет	2 4
ИТОГО				147

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1.Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов
	Модуль 1. Животноводческие предприятия. Технологические процессы на животноводческих предприятиях.		13
	Модульная единица 1.1 Способы и технологии содержания животных.	1. Инновационные технологии и средства механизации животноводства.	6
	Модульная единица 1.2 Постройки для содержания и обслуживания животных.	2. Каким должен быть современный молочный комплекс.	4
		3. Современные постройки для содержания животных.	3
	Модуль 2. Механизация и автоматизация приготовления и раздачи кормов, водоснабжения		13

	Модульная единица 2.1 Машины и оборудование для механизации погрузки и транспортировки кормов.	1. Выбор типа машин для погрузки и разных видов кормов.	2
		2. Выбор типа машин для транспортировки кормов.	2
	Модульная единица 2.2 Механизация приготовления кормов к скармливанию.	3. Физико-механические и реологические свойства кормов растительного и животного происхождения.	2
		4. Машины и поточно-технологические линии приготовления кормовых смесей.	3
	Модульная единица 2.3 Машины и оборудования для раздачи кормов.	5. Зоотехнические требования к работе кормораздатчиков.	2
	Модульная единица 2.4 Механизация водоснабжения и поения.	6. Расчет потребности в воде животноводческого комплекса, фермы.	2
	Модуль 3. Механизация доения коров и первичной обработки молока.		22
	Модульная единица 3.1 Механизация доения коров.	1. Система машин для комплексной механизации доения коров. 2. Основные технологические требования, типы доильных установок и особенности их применения. 3. Изучение устройства и работы вакуумных установок и насосов.	6 4 4
	Модульная единица 3.2 Механизация первичной обработки молока.	4. Техническое обслуживание и ремонт оборудования для первичной обработки молока. 5. Приготовление моющих и дезинфицирующих средств и способы их применения.	4 4
	Модуль 4. Механизация и автоматизация технологических процессов обслуживания животных (Микроклимат. Удаление и утилизация навоза. Стрижка овец)		31

	Модульная единица 4.1 Микроклимат животноводческих помещений.	1. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования для создания микроклимата в животноводческих помещениях. 2. Системы канализации и вентиляции.	6 6
	Модульная единица 4.2 Технологии и оборудование для удаления и переработки навоза.	3. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования для уборки, удаления и утилизации навоза. 4. Технологический процесс переработки навоза в биогаз.	6 5
	Модульная единица 4.3 Технология и оборудование для стрижки овец.	5. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования для стрижки овец и первичной обработки шерсти. 6. Охрана труда и техника безопасности при работе с машинками для стрижки овец.	4 4

4.5.2. Контрольные работы

Таблица 6

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Типы ферм и комплексов	1,2,3,4
2	Способы и технологии содержания животных и птицы	1,2,3,4
3	Технологии и средства механизации животноводства	1,2,3,4
4	Общие требования, предъявляемые к выбору участка и застройке фермы	1,2,3,4
5	Технологии и оборудование в свиноводстве	1,2,3,4
6	Инновационные технологии в молочном животноводстве	1,2,3,4
7	Постройки для содержания животных и птицы	1,2,3,4
8	Зоотехнические требования, предъявляемые к кормам	1,2,3,4
9	Общие сведения о кормах	1,2,3,4
10	Мобильные средства для удаления навоза	1,2,3,4
11	Устройство и работа доильных аппаратов	1,2,3,4,6
12	Приготовление комбинированного силоса	1,2,3,4
13	Заготовка сенажа и силоса в пластиковой упаковке	1,2,3,4
14	Машины и оборудование для измельчения кормов	1,2,3,4
15	Машины и оборудование для мойки и смешивания	1,2,3,4

	кормов	
16	Кормоприготовительные линии и кормоцехи для приготовления объемистых кормовых смесей	1,2,3,4
17	Комбикормовые мини заводы	1,2,3,4
18	Способы и технологические схемы приготовления кормов	1,2,3,4
19	Приготовление грубых кормов	1,2,3,4
20	Приготовление корнеклубнеплодов	1,2,3,4
21	Приготовление концентрированных кормов	1,2,3,4
22	Вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий	1,2,3,4
23	Современные технологии и машины для приготовления кормосмесей и комбикормов	1,2,3,4
24	Инновационные машины и технологии в производстве комбикормов	1,2,3,4
25	Зоотехнологические требования к технологии раздачи кормов	1,2,3,4
26	Классификация кормораздатчиков	1,2,3,4
27	Основные варианты технологических систем раздачи кормов	1,2,3,4
28	Мобильные кормораздатчики	1,2,3,4
29	Стационарные кормораздатчики	1,2,3,4
30	Классификация и устройство раздатчиков-смесителей кормов	1,2,3,4
31	Раздатчики-смесители с горизонтальными шнеками	1,2,3,4
32	Раздатчики смесители с вертикальными шнеками	1,2,3,4
33	Рекомендации по выбору кормораздатчика-смесителя	1,2,3,4
34	Тепловая обработка кормов	1,2,3,4
35	Вспомогательное оборудование отделений, цехов и заводов для приготовления кормовых смесей	1,2,3,4
36	Кормоцехи для приготовления влажных кормовых смесей	1,2,3,4
37	Кормоцехи для приготовления сухих кормовых смесей	1,2,3,4
38	Технология и оборудование для экструдирования зерновых кормов	1,2,3,4
39	Технология и оборудование для экспандирования зерновых кормов	1,2,3,4
40	Технология и комплекты станочного оборудования для содержания свиней и выращивания поросят	1,2,3,4
41	Системы и оборудование для кормления свиней	1,2,3,4
42	Инновационные технологии содержания свиней	1,2,3,4
43	Технологии приготовления и раздачи сухих кормосмесей в свиноводстве	1,2,3,4
44	Технологические процессы и оборудование для стационарных стригальных пунктов овец	1,2,3,4
45	Стригальные машины	1,2,3,4
46	Комплекты оборудования для первичной обработки шерсти	1,2,3,4
47	Оборудование для первичной обработки молока	1,2,3,4,5

48	Зоотехнологические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к микроклимату	1,2,3,4
49	Системы вентиляции	1,2,3,4
50	Оборудование для вентиляции и воздушного отопления	1,2,3,4
51	Оборудование для освещения, отопления и облучения	1,2,3,4
52	Микроклимат животноводческих и птицеводческих помещений	1,2,3,4
53	Физические свойства воздуха. Их влияние на животных	1,2,3,4
55	Химический состав воздуха. Его влияние на животных	1,2,3,4
54	Производственный шум и его влияние на животных	1,2,3,4
56	Молотковые дробилки	1,2,3,4
57	Вальцевые мельницы	1,2,3,4
58	Дробилки измельчители для грубых кормов	1,2,3,4
59	Механизация приготовления корнеплодов	1,2,3,4
60	Механизация приготовления силоса и сенажа	1,2,3,4
61	Дозаторы кормов	1,2,3,4
62	Смесители кормов	1,2,3,4
63	Гранулирование комбикормов	1,2,3,4
64	Устройство и принцип работы передвижных кормораздатчиков для крупного рогатого скота	1,2,3,4
65	Устройство и принцип работы стационарных кормораздатчиков для крупного рогатого скота	1,2,3,4
66	Фермы и комплексы для крупного рогатого скота	1,2,3,4
67	Номенклатура зданий и сооружений для крупного рогатого скота	1,2,3,4
68	Генеральные планы предприятий крупного рогатого скота	1,2,3,4
69	Номенклатура зданий и сооружений свиноводческих предприятий	1,2,3,4
70	Свиноводческие фермы крестьянских хозяйств	1,2,3,4

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенция	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК-1-9	-	-	1, 6, 21, 31, 41	Модуль 1-4	Защита отчётов по практическим работам	Контрольная работа
ПК-2.1-2.4	-	-	1-43	Модуль 1-4	Защита отчётов по практическим работам	Контрольная работа

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Родионов, Г. В., Животноводство : учебник / Г. В. Родионов, А.Н. Арилов, Ю.Н. Арылов. СПб.: Лань – 2014.-635 с.

6.2. Дополнительная литература

2. Дегтерев Г. П. Технологии и средства механизации животноводства : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. П. Дегтерев. – М.: Столичная ярмарка, 2010. -384 с.

3. Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/ А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев; СПб.: Издательство «Лань», 2013.-464 с.

4. Механизация и технология животноводства: учеб пособие/ В.В. Кирсанов [и др.];-М.: ИНФРА-М, 2013.-585 с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

5. Селиванов, А.П. Изучение устройство и работ молочных сепараторов: метод. указание/А.П. Селиванов, В.М. Долбаненко; Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск, 2010.-12с.

6. Селиванов, А.П. Изучение устройство, работы и эксплуатации вакуумной установки и ротационного вакуум-насоса: метод. указание/А.П. Селиванов, В.М. Долбаненко; Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск, 2011.-11с.

6.4. Программное обеспечение

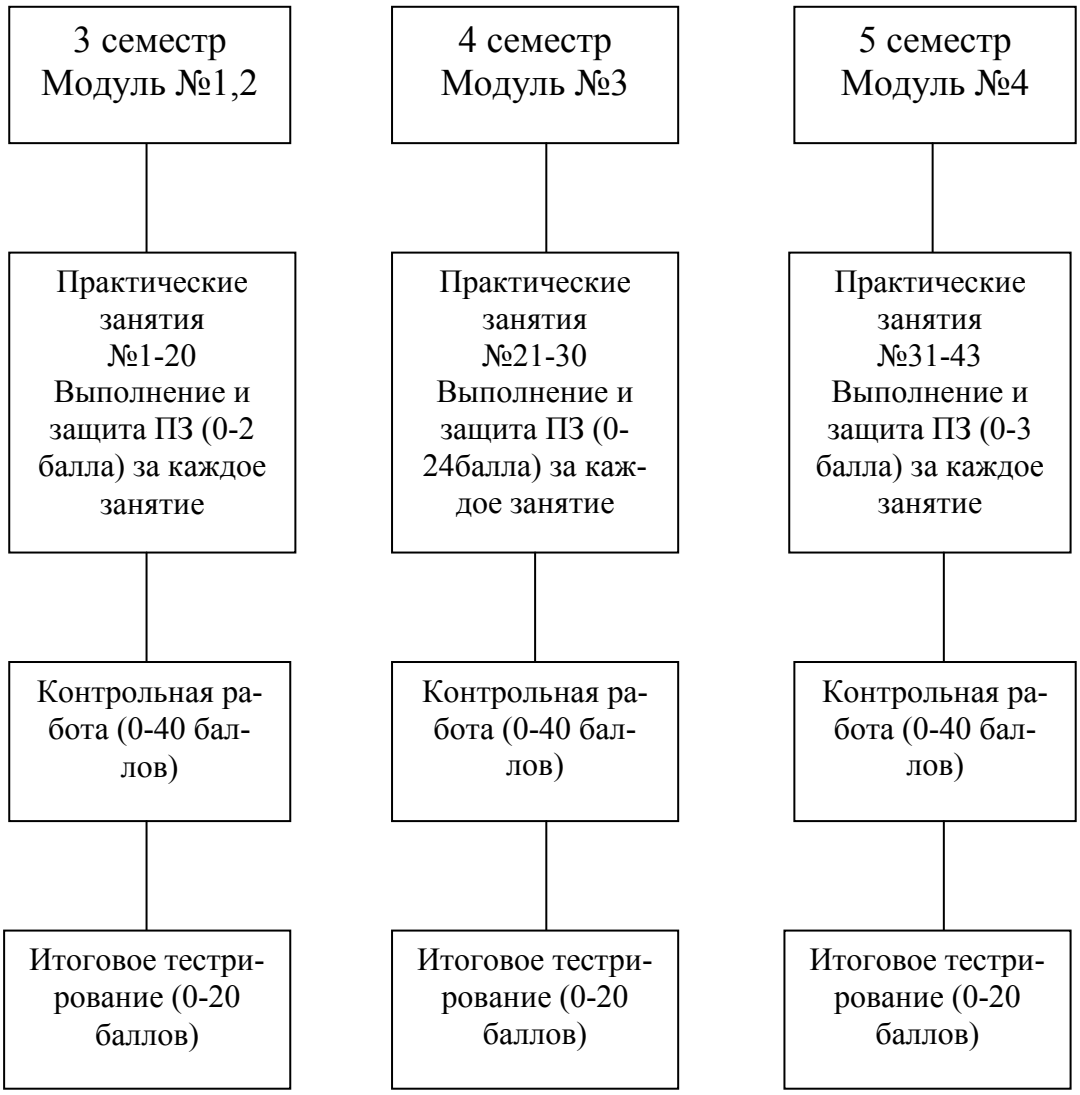
1. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15; 2. Office 2007 RussianOpenLicensePack Ака-демическая лицензия №44937729 от 15.12.2008; 3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распростра-няемое ПО; 4. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный

RussianEdition на 1000 пользо-вателей на 2 года (EdiucationalLicense) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021; 5. Программная система для обнаружения текстовых заим-ствований в учебных и науч-ных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»; 6. Moodle 3.5.6a (система ди-станционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО; 7. Библиотечная система «Ир-бис 64» (web версия) - Договор сотрудничества; 8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

7.1 *Текущий контроль* знаний студентов проводится в дискретные временные интервалы с следующих формах: выполнение практических работ; защита отчетов по практическим работам.

7.2 Промежуточная аттестация знаний по дисциплине – итоговое тестирование и контрольная работа. Для получения оценки «отлично» необходимо набрать 87-100 баллов, «хорошо» - 73-86 баллов; «удовлетворительно» - 60-72 балла.



Детальное описание критериев выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации представлено в фонце оценочных средств по данной дисциплине.

При возникновении текущих задолжностей студент может выполнить практическую работу, набрав количество баллов в соответствии с рейтинг-планом дисциплины. При этом критерии оценки не меняются.

Любой вид занятий по дисциплине «Технологии механизированных работ в животноводстве» может быть отработан студентом с другой группой (по согласованию с ведущим преподавателем), но не в ущерб рабочему времени и другим дисциплинам ОПОП.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ауд. 27. Сепаратор-сливкоотделитель Ж5-ОСБ 2 , Плоский ороси-тельный охладитель ПХ-100, Очиститель-охладитель моло-ка ОМ-1 , Стенд СПДА, Счет-чик УЗМ-1, Аппарат ДАЧ-1, Доильная установка АДМ-8 . Доильная установка УДС-3А . Вакуумная установка УВУ-60, Водокольцевой вакуумный насос ВВН-3 , Автоматизиро-ванная пастеризационная установка ОКЛ-3 инв. , Пасте-ризатор молока ОПД-1, Элек-тростригальный агрегат ЭСА-12Г,. Электростригальный агрегат ЭСА-12/200А, Прибор РСА 12/24.

9. Методические указания обучающимся для освоения дисциплины

В целях формирования заявленных компетенций рекомендуется использовать методические приемы связанные с разбором решений конкретных ситуационных задач производственного характера, коллективной работы, дискуссии, материалы для тестирования.

При изучении особое внимание уделить проблемам приготовления, раздачи кормов, машинного доения коров, первичной обработки молока, удалению и утилизации навоза, микроклимату животноводческих помещений, стрижке овец.

10. Образовательные технологии

Таблица 9

Использование образовательных технологий при изучении дисциплины

№	Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятий	Используемые образовательные технологии	Часы
1	Животноводческие предприятия, технологические процессы на животноводческих предприятиях	ПЗ	Обзор конкретных ситуаций, работа в коллективе, дискуссия, регулировка рабочих параметров.	20
2	Механизация и автоматизация приготовления и раздачи кормов, водоснабжение.	ПЗ	Обзор конкретных ситуаций, работа в коллективе, дискуссия, регулировка рабочих параметров.	34
3	Механизация доения коров	ПЗ	Обзор конкретных	48

	и первичная обработка молока.		ситуаций, работа в коллективе, дискуссия, регулировка рабочих параметров.	
4	Механизация и автоматизация технологических процессов обслуживания животных (микроклимат, удаление и утилизация навоза, стрижка овец).	ПЗ	Обзор конкретных ситуаций, работа в коллективе, дискуссия, регулировка рабочих параметров.	45

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Виды дополнений и изменений	Дата утверждения изменения и/или дополнения к РПД. Подпись председателя МКИ

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Механизация и технический сервис в АПК». Направление подготовки (специальность) 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» Дисциплина Технологии механизированных работ в животноводстве. Количество студентов 30.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходи-мое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
ПЗ	Животноводство	Родионов, Р.В., Ариков, А.Н., Ариков, Ю.Н.	СПб.: Лань	2014		+				ЭБС Лань
	Технология и механизация молочного животноводства	Хазанов Е.Е. Гордеев В.В. Хазанов В.Е.	СПб.:Лань	2016		+				ЭБС Лань

Директор библиотеки _____ Председатель МК ИИСиЭ _____ Зав. кафедрой _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Технологии механизированных работ в животноводстве» для подготовки студентов обучающихся по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Рабочая программа учебной дисциплины имеет структуру соотвествующую учебному плану.

Автором правильно разработана трудоемкость и содержание модулей и модульных единиц, что соотвествует Федеральному государственному стандарту среднего профессионального образования.

Содержание практических занятий обеспечивает возможность приобетения теоретических и практических знаний в области технологии механизированных работ в животноводстве.

Самостоятельная работа студентов позволяет укрепить навыки по данной дисциплине, которые получены ими в ходе аудиторных занятий.

Материально-техническое и методическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого базового уровня подготовки студентов обучающихся по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Считаю, что данная рабочая программа по дисциплине «Технологии механизированных работ в животноводстве» может быть использована для организации учебного процесса при подготовке студентов обучающихся по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Зам. генерального директора
ООО ТД «Галактика» Н.Я.Матиков