

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – «Механизация и энергообеспечение предприятий»

Кафедра - «Агроинженерия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
профессор Ю.А. Шекихачев



« 02 » июля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1.04 МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Направление подготовки - **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) - **Технические системы в агробизнесе**

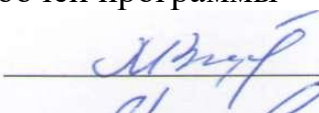
Курс обучения **3**

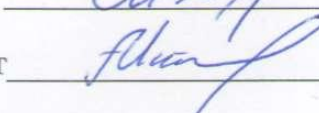
Семестр **5**

Форма обучения **очная**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.1.04 «Машины и оборудование в животноводстве» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России 23 августа 2017 г. N 813 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению

Составитель рабочей программы

к.т.н., доцент  В.Х. Мишхожев

к. с-х. н., доцент  А.А. Мишхожев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроинженерия»
Протокол от «01» июля 2026 г. № 11

Заведующий кафедрой
канд. техн. наук, доцент



В.Х. Мишхожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

Протокол от «02» июля 2026 г. № 12

Председатель МК факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

д.т.н., профессор



Ю.А. Шекихачев

Согласовано:

Руководитель центра - директор
научной библиотеки



Б.Б. Уянаев

«01» июля 2026 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: является решение профессиональных задач по эффективному использованию технологий, машин и технологического оборудования для производства и переработки продукции животноводства с наименьшими затратами и с учетом экологических требований..

Задачами дисциплины является:

- достижений науки и техники в области средств механизации животноводства;
- освоение технических средств, приобретение практических навыков эффективного использования машин и оборудования для животноводческих ферм и комплексов.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.	ИД-2 _{ПК-2} . способен разрабатывать операционно-технологические карты механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки.	Знать: методы разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки Уметь: разрабатывать операционно-технологические карты механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки Владеть: навыками разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарных планов использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки
		ИД-3 _{ПК-2} . способен организовывать контроль выполнения планов механизированных работ в растениеводстве и животноводстве, обеспечивать парк и стационарное оборудование эксплуатационными материалами, а также вести учёт работы техники и животноводческого оборудования	Знать: методы анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Уметь: анализировать эффективность ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Владеть: навыками анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
ПК-3	Способен проводить анализ эффективности ТО и эксплуатации техники, а также	ИД-2 _{ПК-3} . Способен анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области эффективной эксплуатации	Знать: методы анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разра-

	организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.	батывать предложения по их внедрению. Уметь : анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению Владеть: навыками анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.
--	---	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Машины и оборудование в животноводстве» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и на самостоятельную работу

Учебные занятия	Очная форма обучения			
	Всего		семестр	
			5	
	з.е.	час.	з.е.	час.
1. Контактная работа, в том числе:	2,5	77(16)*	2,5	77(16)*
лекции	-	22(4)*	-	22(4)*
лабораторные занятия	-	33(8)*	-	33(8)*
практические занятия	-	22(4)*	-	22(4)*
2. Самостоятельная работа	1,25	58	1,25	58
Промежуточная аттестация: экзамен, курсовая работа	1,25	45	1,25	45
Общая трудоемкость	5	180	5	180

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Сам.раб.
	Лекции	Лаб. раб.	Практ. раб.	Сам.изуч. отд.тем
Раздел 1. Механизированные технологические процессы в животноводстве	4		-	8
1.1. Классификация технологических процессов.	1(1)*		-	2
1.2. Рабочие и функциональные схемы технологических процессов.	1		-	2
1.3. Технические средства для осуществления технологических процессов	1		-	2
1.4. Комплекты оборудования для комплексной механизации технологических процессов.	1		-	2
Раздел 2. Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы	2	-		6
2.1. Системы и технические средства поддержания	1(1)*	-		2

оптимальных параметров микроклимата				
2.2. Технологический расчет и выбор оборудования системы вентиляции и воздушного отопления	1	-		2
2.3. Технические средства локального обогрева.		-		2
Раздел 3. Механизация водоснабжения и поения соответствия)	2	-		4
3.1. Оборудование для поения крупнорогатого скота, свиней, овец и птицы.	1	-		2
3.2. Расчет и выбор технологического оборудования для поения животных и птицы в животноводческих помещениях и на пастбищах.	1	-		2
Раздел 4. Механизация приготовления кормов и кормовых смесей	2(1)*	4(2)*	4(2)*	6
4.1. Зоотехнические требования к машинам и оборудованию.	1(1)*			2
4.2. Механизация измельчения грубых и зерновых кормов.	1	2		
4.3. Механизация обработки корнеплодов.				2
4.4. Механизация дозирования и смешивания кормов.			2(2)*	
4.5. Механизация процесса уплотнения кормов и кормовых смесей		2(2)*		
4.6. Кормоприготовительные цехи			2	2
Раздел 5. Механизация раздачи кормов	2	6(2)*		4
5.1. Зоотехнические требования к механизации раздачи кормов.	1	2		2
5.2. Стационарные и мобильные средства раздачи кормов	1	2(2)*		
5.3. Расчет основных параметров кормораздающих машин.		2		2
Раздел 6. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза	1	4(2)*	6(2)*	6
6.1. Физико-механические и реологические свойства навоза.	1	2(2)*		
6.2. Технологические линии сбора, удаления, переработки и использования навоза.			2	2
6.3. Технологические схемы и средства механизации уборки навоза из животноводческих помещений и их расчет.		2		2
6.4. Технологии, машины и оборудование для подготовки навоза к использованию.			2	2
6.5. Устройство и типы навозосборников и навозохранилищ.			2(2)*	
Раздел 7. Механизация доения сельскохозяйственных животных	2	6(2)*		6
7.1. Зоотехнические требования к доильным агрегатам и установкам, классификация доильных агрегатов и установок.	1(1)*	2		
7.2. Доильные машины, их основные узлы и агрегаты. Типы, устройство и работа доильных аппаратов.	1	2(2)*		2
7.3. Классификация и устройство доильных установок.		2		
7.4. Технологический расчет доильных установок.				2
7.5. Технические средства для доения других видов сельскохозяйственных животных.				2
Раздел 8. Механизация первичной обработки молока	2	8		4
8.1. Физико-механические свойства молока, Первичная обработка молока.		2		
8.2. Машины для очистки и охлаждения молока.	1	2		2

8.3. Машины для термической обработки молока.	1	2		2
8.4. Машины для сепарирования молока		2		
Раздел 9. Механизация стрижки и купки овец	1	5		4
9.1. Агрегаты для стрижки овец, их устройство, работа и эксплуатация.	1	1		2
9.2. Оборудование стригальных пунктов.		2		
9.3. Основы теории и расчет стригальных машинок.				2
9.4 Купочные установки		2		
Раздел 10. Механизация технологических процессов в птицеводстве	1		2	4
10.1. Механизация технологических процессов при на- польном содержании птицы.	1			2
10.2. Механизация технологических процессов при кле- точном содержании птицы.				2
10.3. Оборудование для убоя и обработки птицы.			2	
Раздел 11. Основы технологического проектирования ферм и комплексов	3		10	6
11.1. Проектирование животноводческих предприятий.	2		2	2
11.2. Типовые проекты животноводческих объектов. Внутренняя планировка животноводческих помеще- ний с размещением средств механизации			2	1
11.3. Общие принципы проектирования комплексной ме- ханизации.	1		2	1
11.4. Разработка структурных схем поточно- технологических линий.			2	
11.5. Основные технико-экономические показатели проектных решений. Вопросы экологии в проектах животноводческих комплексов.			2	2
Итого по дисциплине:	22 (4)*	33(8)*	22(4)*	58

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.2.1. Лекции

№ п/ п	Наименование раздела дисцип- лины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоем- кость, час.
			очно
1.	Механизирован- ные технологиче- ские процессы в животноводстве	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: Классификация технологических процессов. 1.Общее устройство животноводческих ферм, комплексов. 2.Системы содержания животных, номенклатура зданий и сооружений, входящих в состав построек и технологическое оборудование для комплексной механизации производственных процессов. 3.Методика проектирования генплана.	1(1)*
		ЛЕКЦИЯ №2 Тема: Рабочие и функциональные схемы техноло- гических процессов. 1.Значение животноводства в народном хозяйстве. 2.Взаимосвязь животноводства с другими отраслями сельского хо- зяйства.	1
		ЛЕКЦИЯ №3 Тема: Технические средства для осуществления технологических процессов 1.Классификация технологических процессов. 2. Рабочие и функциональные схемы технологических процессов. 3.Система машин.	1

		ЛЕКЦИЯ №4 Тема: Комплекты оборудования для комплексной механизации технологических процессов. 1.Определение понятий ферма и комплекс, их виды, направленность и размеры. 2.Основные определения при организации производства на промышленной основе.	1
2.	Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: Системы и технические средства поддержания оптимальных параметров микроклимата 1.Классификация технологических процессов. 1.Системы и технические средства поддержания оптимальных параметров микроклимата. ЛЕКЦИЯ №6 Тема: Технологический расчет и выбор оборудования системы вентиляции и воздушного отопления 1.Технологический расчет и выбор оборудования системы вентиляции и воздушного отопления. 2.Воздухоочистительные устройства.	1(1)* 1
3.	Механизация водоснабжения и поения (соответствия)	ЛЕКЦИЯ №8 Тема: Оборудование для поения крупнорогатого скота, свиней, овец и птицы. Общие сведения о воде и ее качестве. Система и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Внешняя и внутренняя водозаборная сеть. Водонапорные сооружения и резервуары ЛЕКЦИЯ №9 Тема: Расчет и выбор технологического оборудования для поения животных и птицы в животноводческих помещениях и на пастбищах. 1. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде. 2. Нормы водопотребления. 3. Водоемкости и водозаборные сооружения. 4. Автопоилки. Оборудование для получения горячей воды	1 1
4	Механизация приготовления кормов и кормовых смесей	ЛЕКЦИЯ №10 Тема: Зоотехнические требования к машинам и оборудованию. Зоотехнические требования к технологии приготовления кормовых смесей. Общие сведения о гранулировании кормов ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Механизация измельчения грубых и зерновых кормов. Классификация кормов. Требования к кормам, способы и схемы их приготовления. Способы измельчения.	1 1
5	Механизация раздачи кормов	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Зоотехнические требования к механизации раздачи кормов. ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Стационарные и мобильные средства раздачи кормов	1(1)* 1
6	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Физико-механические и реологические свойства навоза.	1
7	Механизация доения сельскохозяйственных животных	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Зоотехнические требования к доильным агрегатам и установкам, классификация доильных агрегатов и установок. ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Доильные машины, их основные узлы и агрегаты. Типы, устройство и работа доильных аппаратов.	1(1)* 1
8	Механизация первичной обработки молока	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Машины для очистки и охлаждения молока. ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Машины для термической обработки молока.	1 1
9	Механизация стрижки и купки овец	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Агрегаты для стрижки овец, их устройство, работа и эксплуатация.	1
10	Механизация технологических процессов в птицеводстве	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Механизация технологических процессов при напольном содержании птицы.	1

11	Основы технологического проектирования ферм и комплексов	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Проектирование животноводческих предприятий.	2
		ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Общие принципы проектирования комплексной механизации.	1
Итого по дисциплине:			22 (4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2.2. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость, час.
			очно
++1	Механизация приготовления кормов и кормовых смесей	Лабораторная работа №1. Измельчители грубых кормов ИГК-30Б. Лабораторная работа №2*. Измельчители стебельчатых кормов ИРТ-165.	4(2)*
2	Механизация раздачи кормов	Лабораторная работа №3*. «Измельчители кормов «Волгарь-5» Лабораторная работа №4*. Графоаналитический метод расчета корректировки ножа силосорезки с прямолинейным лезвием Лабораторная работа №5*. Экспериментально-аналитическое исследование процесса дробления	6(2)*
	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза	Лабораторная работа №6. Скреповый транспортер для удаления навоза ТСН-160А. Лабораторная работа №7. Устройство и работа УТН-10	4(2)*
3	Механизация доения сельскохозяйственных животных	Лабораторная работа №8. Трехтактные и двухтактные доильные аппараты Лабораторная работа №9. ДАС-2Б(АД-100А) со сбором молока в переносные ведра Лабораторная работа №10. Доильный агрегат с молокопроводом АДМ-8А	6(2)*
4	Механизация первичной обработки молока	Лабораторная работа №11. Определение производительности вакуумного насоса и его соответствие доильной установке. Лабораторная работа №12. Определение производительности доильного аппарата Лабораторная работа №13. Экспериментальное определение пусковой мощности молочного сепаратора Лабораторная работа №14. Экспериментальное определение рабочей поверхности охладителя резервуарного типа	8
5	Механизация стрижки и купки овец	Лабораторная работа №15. Устройство и работа стригальной машинки. Лабораторная работа №16. Устройство и работа стригального агрегата. Лабораторная работа №17. Устройство и работа купочной установки.	5
Итого:			33 (8)*

*Занятия, проводимые в интерактивной форме

4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практического занятия	Трудоемкость, час.
			очно
1	Механизация приготовления кормов и кормовых смесей	Практическое занятие №1*. Механизация дозирования и смешивания кормов.	2(2)*
		Практическое занятие №2. Кормоприготовительные цехи	2
2	Механизация	Практическое занятие №3. Технологические линии сбора, удале-	2

	уборки, удаления, переработки и хранения навоза	ния, переработки и использования навоза.	
		Практическое занятие №4*. Технологии, машины и оборудование для подготовки навоза к использованию	2
		Практическое занятие №5. Устройство и типы навозосборников и навозохранилищ.	2(2)*
		Практическое занятие №6. Оборудование для убоя и обработки птицы.	
4	Основы технологического проектирования ферм и комплексов	Практическое занятие №7. Проектирование животноводческих предприятий.	2
		Практическое занятие №8. Типовые проекты животноводческих объектов. Внутренняя планировка животноводческих помещений с размещением средств механизации	2
		Практическое занятие №9. Общие принципы проектирования комплексной механизации.	2
		Практическое занятие №10. Разработка структурных схем поточно-технологических линий.	2
		Практическое занятие №11. Основные технико-экономические показатели проектных решений. Вопросы экологии в проектах животноводческих комплексов.	2
Итого:			22 (4)*

*Занятия, проводимые в интерактивной форме

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очным формам обучения соответственно 58 часа. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (45 часов по очной форме), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма контроля
1.	Промышленные свиноводческие комплексы. Поточная система производства свинины Технология откорма овец на механизированной откормочной площадке. Технология производства мяса овец.	4	[2]*, [3]*	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (к сдаче экзамена) Ответ во время экзамена

	Значение птицеводства. Продуктивность птицы – яичная и мясная. Инкубация яиц с-х. птицы. Инкубаторы. Технология производства кур яичного направления продуктивности при клеточном и напольно Факторы, влияющие на мясную продуктивность. Убой и первичная обработка тушек кроликов. Пуховая продуктивность, приемы сбора пуха. Первичная обработка шкур.м содержания. Системы содержания и организация производства на звероводческих фермах. Домашняя звероферма. Выбор места под промышленную звероферму. Планировка и типовые проекты ферм. Производственные постройки.			
2	Классификация технологических процессов. Рабочие и функциональные схемы технологических процессов. Система машин.	4	[2]* [3]*	Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена
3	Схемы систем водоснабжения. Водосточники и водозаборные сооружения. Оборудование поения животных. Автопоилки. Оборудование для получения горячей воды	4	[2]* [3]*	Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена
4	Поточные линии по приготовлению кормов. Понятие поточной технологии производства продукции. Поточные технологические линии. Производительность машин и установок. Основные условия осуществления поточной автоматизированной технологии в животноводстве. Машины и оборудование для раздачи кормов. Зоотехнические требования к механизации раздачи кормов. Классификация и описание средств раздачи кормов. Расчет основных параметров кормораздаточных машин. Теория и расчет трубопроводных устройств для транспортирования и раздачи полужидких кормов. Расчет основных технологических и энергетических параметров стационарных и мобильных кормораздатчиков.	6	[1]*, [2]*, [3]* [4]*, [9]*	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена Ответ во время проведения контрольных мероприятий и экзамена
5	Физико-механические и реологические свойства навоза. Технологические линии сбора, удаления, переработки и использования навоза. Технологии, машины и оборудование для подготовки навоза к использованию. Устройство и типы навозохранилищ.	4	[2]*, [3]*, [10]*	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена Ответ во время проведения контрольных мероприятий и экзамена
6.	Способы машинного доения. Доильные машины, их основные узлы и агрегаты. Эксплуатация доильных аппаратов. Устройство и работа вакуумных уста-	4	[2]* [3]*	Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена

	новок. Классификация доильных установок. Технологический расчет доильных установок. Организация машинного доения и подготовка нетелей к машинному доению.			
7.	Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти. Способы стрижки овец. Агрегаты для стрижки овец, их устройство, работа и эксплуатация. Основы теории и расчета стригальных машинок. Оборудование стригальных пунктов. Типы стригальных пунктов: стационарные, передвижные, переносные. Организация работы на стригальном пункте. Применение стригальных агрегатов и правила их эксплуатации. Прессы для шерсти. Купочные установки.	4	[2]*, [3]*, [6]*	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена Ответ во время проведения контрольных мероприятий и экзамена
8.	Состав птицеводческих предприятий. Механизация инкубации яиц. Механизация технологических процессов при содержании птицы на глубокой подстилке. Механизация технологических процессов при содержании птицы в клетках, механизация обработки яиц.	4	[2]* [3]*	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена Ответ во время проведения контрольных мероприятий и экзамена
9.	Техническое обслуживание МТП фермерских и крестьянских хозяйств. Улучшение работоспособности машинно-тракторного парка в фермерских и крестьянских хозяйствах.	4	[2]*, [3]*, [7]*	Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена
10.	Системы и технические средства поддержания оптимальных параметров микроклимата..... Технологический расчет и выбор оборудования системы вентиляции и воздушного отопления. Воздухоочистительные устройства. Технические средства для локального обогрева.	4	[2]*, [3]*, [8]*	Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена
11.	Значение механизации ветеринарно-санитарных работ. Классификация дезинфекционного и санитарно профилактического оборудования. Устройство и рабочий процесс универсальных и мобильных дезинфекционных машин и пунктов обработки животных. Ветеринарно-санитарные машины для комплексов. Распылители жидкости	4	[2]* [3]*	Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена
12.	Понятие о сервисе и технической эксплуатации машин. Особенности работы техники на фермах и комплексах. Системы и виды мероприятий технического обслуживания машин и оборудования, периодичность проведения мероприятий и содержание работ по техническому обслуживанию. Организационные формы и средства	4	[2]*, [3]*, [10]*	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена Ответ во время проведения контрольных мероприятий и экзамена

	технического обслуживания. Передвижные мастерские, стационарные станции и пункты, их оборудование. 6.Планирование технического обслуживания. Разработка графиков проведения мероприятий технического обслуживания, расчет трудоемкости, количества рабочих и оснастки пунктов. Определение потребного количества запасных деталей, техническое диагностирование машин и оборудования. Маршрутные карты. Системы гостехнадзора			
13.	Разработка графиков проведения мероприятий технического обслуживания, расчет трудоемкости, количества рабочих и оснастки пунктов. Определение потребного количества запасных деталей, техническое диагностирование машин и оборудования. Маршрутные карты. Системы гостехнадзора.	4	[2]* [3]*	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена Ответ во время проведения контрольных мероприятий и экзамена
14.	Системный подход к компьютерной интеграции технологий в животноводстве. Структурно-функциональное моделирование и анализ технологических процессов и карт. Разработка требований на проектирование информационных систем.	4	[2]* [3]*	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
Итого:		58		

* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения, текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Механизированные технологические процессы в животноводстве	ПК-2 ПК-3	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к лабораторным и практическим занятиям
	Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы		
	Механизация водоснабжения и поения		
2.	Механизация приготовления кормов и комовых смесей	ПК-2 ПК-3	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к лабораторным и практическим занятиям
	Механизация раздачи кормов		
	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза		
	Механизация доения сельскохозяйственных животных		
3.	Механизация первичной обработки молока	ПК-2 ПК-3	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к лабораторным и практическим занятиям
	Механизация стрижки и купки овец		
	Механизация технологических процессов в птицеводстве		
	Основы технологического проектирования ферм и комплексов		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умении и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Машины и оборудование животноводства» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-02 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.

ПК -03 Способен проводить анализ эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

В процессе освоения образовательной программы 35.03.06 Агроинженерия компетенций ПК-02, ПК-03 формируются при изучении дисциплин и прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Агроинженерия»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-02	Б1.В.1.03 Эксплуатация машинно-тракторного парка	8
	Б1.В.1.04 Машины и оборудование в животноводстве	5
	Б1.В.1.05 Тракторы и автомобили	6
	Б1.В.1.06 Топливо и смазочные материалы	7
	Б1.В.1.08 Сельскохозяйственные машины	6
	Б1.В.1.09 Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	7
	Б2.О.03(П) Производственная практика, эксплуатационная	6
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	8
	Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация	8
	ФТД.02 Транспортные системы в сельскохозяйственном производстве	8
	ФТД.03 Рабочие профессии	6
	ФТД.03.01 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства I-III группы	4
	ФТД.03.02 11442 Водитель автомобиля 4-8 разряд	6
ПК-03	Б1.В.1.01 Электропривод и электрооборудование	7
	Б1.В.1.02 Автоматизация и роботизация технологических процессов	7
	Б1.В.1.04 Машины и оборудование в животноводстве	5
	Б1.В.1.08 Сельскохозяйственные машины	6
	Б1.В.1.10 Гидропривод в сельскохозяйственной технике	7
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	8
	Б2.В.01(П) Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика	5
	Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация	8
	ФТД.03 Рабочие профессии	6
	ФТД.03.01 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства I-III группы	4
	ФТД.03.02 11442 Водитель автомобиля 4-8 разряд	6

7.2. Описание показателей индикаторов достижений компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является

ся возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр по учебной дисциплине составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Каждая контрольная точка, согласно календарного учебного графика в семестре их 3, оценивается в 20 баллов, из которых 10 приходится на текущий контроль, 10(15) баллов на промежуточный). Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

- Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
ИД-2 _{ПК-2} . Способен организовывать работу по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.	Знать: методы разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	Не знает основные методы разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные	Частично знает основные методы разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные.	Знает на достаточно высоком уровне основные методы разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные	На высоком уровне знает основные методы разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные.
	Уметь: разрабатывать операционно-технологические карты механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарные	Не умеет разрабатывать операционно-технологические карты механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также	Не в полной мере умеет разрабатывать операционно-технологические карты механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве	На достаточно хорошем уровне умеет разрабатывать операционно-технологические карты механизированных процессов в растениеводстве	На высоком уровне не умеет разрабатывать операционно-технологические карты механизированных процессов в растениеводстве, и животноводстве,

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
	планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	и животноводстве, а также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	также календарные планы использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки
	Владеть: навыками разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарных планов использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	Не владеет навыками разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарных планов использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	Знаком с некоторыми элементами навыками разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарных планов использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	Владеет навыками разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарных планов использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки	В полной мере владеет навыками разработки операционно-технологических карт механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве, а также календарных планов использования техники, обеспечивающие выполнение полевых работ в оптимальные сроки
ИД-3 _{ПК-2} . способен организовывать контроль выполнения планов механизированных работ в растениеводстве и животноводстве, обеспечивать парк и стационарное оборудование эксплуатационными материалами	Знать: методы анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Не знает методы анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Частично знает методы анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Знает на достаточно хорошем уровне методы анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	На высоком уровне знает методы анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
	Уметь: анализировать эффективность ТО и эксплуатации	Не обладает умениями в рамках компетенции	Частично умеет анализировать эффективность	Умеет на достаточно хорошем уровне анализи-	В полной мере может обеспечивать анализи-

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
ми, а также вести учёт работы техники и животноводческого оборудования.	техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	анализировать эффективность ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	ровать эффективность ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	вать эффективность ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
	Владеть: навыками анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Не владеет навыками анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Частично владеет навыками анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Достаточно владеет навыками анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	На высоком уровне владеет навыками анализа эффективности ТО и эксплуатации техники, а также организовывать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ИД-2 _{ПК-3} . способен анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной	Знать: методы анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.	Не знает методы анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.	Частично знаком с современными методами анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.	Достаточно владеет знаниями метода анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.	В полной мере владеет знаниями методами анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
организации и разрабатывать предложения по их внедрению	Уметь: анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению	Не умеет анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению	Частично умеет анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению	Умеет хорошо анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению	В полной мере может анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению
	Владеть: навыками анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.	Не владеет навыками анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению	Не в полной мере владеет навыками анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.	Способен обеспечить на достаточном уровне навыки анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.	Владеет на высоком уровне навыки анализа передового отечественного и зарубежного опыта в области эффективной эксплуатации и ТО сельхозтехники, использовать лучшие практики к условиям конкретной организации и разрабатывать предложения по их внедрению.

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене *студент* может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине

менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) (зачет)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) (зачет)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) (зачет)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно) (незачет)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-2_{ПК-2}, ИД-3_{ПК-2}, ИД-2_{ПК-3} в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерная тематика рефератов и курсовых работ

1. Животноводческие фермы и комплексы и производственные процессы в них.
2. Машины и оборудование для поения животных.
3. Машины для измельчения грубых кормов.
4. Машины для измельчения сочных кормов.
5. Машины для дробления зерна.
6. Дозаторы кормов.
7. Смесители кормовых смесей.
8. Мобильные раздатчики кормов.
9. Стационарные кормораздатчики.
10. Мобильные и стационарные кормораздатчики и их сравнительный анализ.
11. Скребок-транспортёры для удаления навоза
12. Скреперные установки для удаления навоза из животноводческих помещений.
13. Гидравлические системы навозоудаления.
14. Доильные аппараты и их сравнительный анализ.
15. Линейные доильные установки.
16. Доильные установки для доения коров в залах.
17. Аппараты и механизмы для первичной обработки молока.
18. Проект механизации производственных процессов фермы или комплекса (КРС, свинофермы, овцефермы, птицефермы) хозяйства с разработкой одной из технологических линий: раздачи кормов, доения коров и первичной обработки молока, удаления и хранения навоза, микроклимата и водоснабжения, сбора и упаковки яиц.

19. Проект механизированного стригального пункта с/х предприятия с разработкой пункта ТО машин.
20. Проект реконструкции фермы или комплекса (КРС, свинофермы, овцефермы, птицефермы) с разработкой одной из технологических линий.
21. Проект станции технического обслуживания оборудования фермы (комплекса) с разработкой линии доения и обработки молока; приготовления и раздачи кормов; уборки, транспортирования и утилизации навоза; водоснабжение и автопоение.
22. Проект механизации производственных процессов молочной фермы или комплекса (КРС, свинофермы, овцефермы, птицефермы) хозяйства с разработкой одной из технологических линий: раздачи кормов, доения коров и первичной обработки молока, удаления и хранения навоза, микроклимата и водоснабжения, сбора и упаковки яиц.
23. Проект кормоцеха для производства комбикормов и кормосмеси.

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тема 1. Производственно – технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов.

- 1. Температура воздуха в коровнике с привязным содержанием (0С):**
 1. 8;
 2. 10;
 3. 12;
 4. 13;
 5. 15;
- 2. Назвать основной источник накопление сероводорода в воздухе животноводческих помещений:**
 1. гниение белковых веществ;
 2. дыхание животных;
 3. разложение мочевины;
 4. из атмосферного воздуха;
- 3. Главный реагентный метод обеззараживания питьевой воды:**
 1. йодирование;
 2. озонирование;
 3. хлорирование;
 4. под действием серебра;
- 4. Какая из перечисленных систем не соответствует системе содержания крупного рогатого скота:**
 1. стойлово-лагерное;
 2. стойловая;
 3. станковая;
 4. пастбищная;
- 5. Максимальное количество дней содержания теленка после рождения под коровой:**
 1. 1-2;
 2. 3-5;
 3. до 10;
 4. 6-7;
- 6. Период интенсивного доращивания и откорма длится ____ дней**
 1. 265
 2. 277
 3. 290
 4. 350

7. Получение говядины на промышленных комплексах включает в себя ____ периода (-ов)
1. 2
 2. 3
 3. 5
 4. 7
8. Заключительным этапом производства говядины является...
- 1.откорм
 - 2.доращивание
 - 3.выращивание
 - 4.прикормка
9. Молочный период длится _____ дней
- 1.20-30
 - 2.40-45
 - 3.60-90
 - 4.95-105
10. Острый привкус молока появляется в результате поедания...
- 1.силоса
 - 2.хмеля
 - 3.молочая
 - 4.моркови
- 11.С какого возраста поросят приучают к употреблению коровьего молока:
1. 11-20 дней
 2. с 1 месяца
 3. с 5-10 дней
 4. с 10-15 дней.
12. Срок хозяйственного использования овец представляет . лет.
1. 12-14
 3. 20-25
 2. 1-3
 4. 6-8
13. Максимальная суточная дача травы естественных лугов взрослым кроликам (живая масса 5 кг):
1. -800 г,
 2. -1200 г,
 3. +1500 г,
 4. -1800 г
14. Максимальная суточная дача сена взрослым кроликом (живая масса 5 кг):
1. -200 г
 2. +300 г
 3. -400 г
 4. -500 г
- 15.По целевому назначению животноводческие фермы и комплексы подразделяются:
1. крупные, средние, мелкие и малые;
 2. КРС, свинофермы, птицефермы и овцефермы;
 3. племенные, репродуктивные и товарные;
 4. товарные и рыночные.
16. Какие вредные газы наиболее влияют на организм животных?
1. аммиак, сероводород, углекислый газ
 2. аммиак, сероводород, фтор

3. углекислый газ, кислород, аммиак
4. углекислый газ, кислород, аммиак, фтор
- 17. К чему приводит высокая влажность в животноводческих помещениях?**
 1. почти не влияет
 2. к изменению температуры
 3. к простудным заболеваниям
 4. к снижению аппетита животных.
- 18. Как называется система механизированной водоснабжения, при которой каждый объект предприятия обслуживается с отдельного водопровода?**
 1. централизованная
 2. децентрализованная
 3. смешанная
 4. комбинированная
- 19. Какое стойловое оборудование используют при привязном содержания скота?**
 1. ОСМ-120
 2. КИТ-Ф-12
 3. ОСП-Ф-26
 4. ОСМ-60
- 20. В животноводстве при внедрении комплексной механизации повышается:**
 1. продуктивность животных;
 2. заработная плата персонала;
 3. производительность обслуживающего персонала.
- 21. Удельный вес продукции животноводства в денежном выражении составляет:**
 1. половины стоимости всей продукции;
 2. 70% стоимости всей продукции с/х;
 3. 40% стоимости продукции с/х.
- 22. В районах интенсивного животноводства удельный вес в денежном выражении составляет:**
 1. 55% стоимости всей продукции с/х;
 2. более 80% стоимости продукции с/х;
 3. более 60% стоимости продукции с/х.
- 23. В животноводстве – сырье – корма служат не только для производства продукции, но:**
 1. для создания комфортных условий животным;
 2. для поддержания нормальной жизнедеятельности животных и воспроизводства стада;
 3. для улучшения пород животных.
- 24. Первым этапом всесторонней механизации является _____.**
- 25. Животные при голодании, но при обеспечении их водой в состоянии прожить**
 1. 40...50 дней;
 2. 10...20 дней;
 3. 30...40 дней ;
 4. 50...60 дней.
- 26. Среднесуточная потребность в воде одной коровы называется:**
 1. удельным водопотреблением;
 2. характерным расходом;
 3. расчетной единице;
 4. нормой водопотребления.
- 27. Улучшают качество воды:**
 1. водоочистные сооружения ;

2. напорно-регулирующие сооружения;
 3. водозаборные сооружения;
 4. скважинные фильтры.
- 28. Водоснабжение – комплекс мероприятий по использованию:**
1. водопроводящих сооружений;
 2. природных водных ресурсов;
 3. очистных сооружений;
 4. водорегулирующего оборудования.
- 29. Обеспечивает напор, сглаживая неравномерность водопотребления:**
1. насосная станция первого подъема;
 2. резервуар чистой воды;
 3. водонапорная башня;
 4. насосная станция.
- 30. Неравномерность водопотребления регулируется:**
1. водозаборными сооружениями;
 2. насосными станциями;
 3. аккумулирующими резервуарами;
 4. дополнительными скважинами.
- 31. Организм животного перерабатывает в продукцию:**
1. примерно 30-35% энергии корма;
 2. 45...60% энергии корма;
 3. 20...25% энергии корма ;
 4. 15...19% энергии корма.
- 32. Размеры частиц соломы и сена для коров:**
1. 15...20 мм;
 2. 30...40 мм ;
 3. 10...20 мм;
 4. 50...60 мм.
- 33. Резание стебельчатых кормов, обеспечивающее наименьшие затраты энергии:**
1. нормальное;
 2. тангенциальное;
 3. наклонное;
 4. скользящее.
- 34. Измельчающий аппарат измельчителя ИГК-30Б:**
1. ротор с штифтами;
 2. режущий барабан;
 3. режущий аппарат дискового типа;
 4. диск с прямыми ножами.
- 35. Для измельчения корма КРС ножи аппарата вторичного измельчения «Волгарь-5»:**
1. уменьшают;
 2. снимают;
 3. увеличивают.
- 66. В молотковых дробилках измельчение осуществляется:**
1. ударом;
 2. раскалыванием;
 3. резание лезвием;
 4. раздавливанием.
- 67. Средневзвешенный диаметр частиц определяют:**
1. замером диаметра частицы штангенциркулем в поперечном ее сечении;
 2. то же в продольном сечении;
 3. взвешиванием;

4. по формуле .
- 68. Тонкость помола в молотковой дробилке можно регулировать:**
 1. частотой вращения ротора;
 2. сменной решет с различным диаметром отверстий;
 3. установкой деки,
- 69. Для мелкого измельчения корнеплодов на ИКМ-5 измельчающий аппарат устанавливают на частоту:**
 1. 600 м^{-1} ;
 2. 1000 м^{-1} ;
 3. 1500 м^{-1} ;
 4. 500 м^{-1} .
- 70. Затраты труда на уборку и переработку навоза от общих затрат на животноводческих фермах составляют:**
 1. 10...15 %;
 2. 15...20 % ;
 3. 35...40 %;
 4. 25...30 % .
- 71. Основной рабочий орган скребковых транспортеров:**
 1. поворотная звездочка;
 2. скребок ;
 3. навозный канал;
 4. натяжной груз.
- 72. Натяжение цепи наклонного транспортера типа ТСН регулируется:**
 1. винтом;
 2. натяжной звездочкой;
 3. шкивом;
 4. грузом натяжным.
- 73. У установки УС-15 для транспортировки навоза из поперечных каналов в навозохранилище служит:**
 1. фикальный насос;
 2. наклонный транспортер;
 3. транспортер ТС-1;
 4. установка УС-10.
- 74. Очистка от навоза, место обитания коров при привязном способе содержания может быть осуществлена с помощью:**
 1. скреперной установки УС-Ф-170;
 2. навозоуборочного конвейера КНП-10;
 3. скребкового транспортера ТСН-160А;
 4. Установкой УТН-10А.
- 75. Транспортировка навоза от коровника в хранилище может быть осуществлена:**
 1. скребковым транспортером ТСН-3Б;
 2. установкой УТН-10А ;
 3. установкой УС-250;
 4. конвейером КНП-10.
- 76. Кислотность молока выражается:**
 1. в градусах Кельвина (К);
 2. в градусах Тернера (Т);
 3. в наличии свободных ионов водорода (рН);
 4. в градусах Цельсия ($^{\circ}\text{C}$).
- 77. Укажите соответствие**

Режим пастеризации молока	температура, $^{\circ}\text{C}$
1. длительный	А) 72...76

2. кратковременный
3. мгновенный

- Б) 98...100
- В) 85...90
- Г) 63...65
- Д) > 100
- Е) 58...60

1. _____, 2. _____, 3. _____

78. Режим пастеризации молока

время выдержки

1. длительный
2. кратковременный
3. мгновенный

- А) 20 мин.
- Б) 20...30
- В) 5 мин.
- Г) 1...2 с
- Д) 5...7 с
- Е) 30 мин.

1. _____, 2. _____, 3. _____

79. Установкой для кратковременной пастеризации молока:

1. РПО – 2,5;
2. ВДП-1000;
3. ОМ-1А;
4. ОПФ-1-300.

80. Для очистки молока в доильной установке АДМ-8А применяется:

1. магистральный фильтр грубой очистки;
2. центробежный очиститель ОМ-1А;
3. очиститель молока отсутствует ;
4. ватный фильтр.

81. Для охлаждения молока в доильной установке УДЕ-8 используется:

1. ОМ-1А;
2. пластинчатый охладитель;
3. холодильная машина АВ-10;
4. резервуар-охладитель РПО-1,6.

82. Для получения качественных молочных продуктов кислотность молока должна находится в пределах, °Т:

1. 10...12;
2. 22...24;
3. 26...28;
4. 16...18.

83. Молоко принимают как некондиционное при кислотности, °Т:

1. 19;
2. выше 21;
3. 15;
4. выше 18.

84. По характеру выполняемых работ технические средства делят на:

1. специализированные дезинфекционные установки;
2. аппараты для дезинфекции аэрозолями;
3. аппараты для орошения кожного покрова животных;
4. дезинфекционные камеры;
5. купочные ванны.

85. Профилактическая дезинфекция проводится:

1. после полного завершения строительства;
2. по плану ветеринарно-санитарных работ с учетом сроков перемещения животных из одного цеха в другой.

86. Вынужденную дезинфекцию проводят:

1. в процессе выявления больных животных;
 2. после ликвидации на ферме инфекционного заболевания; 3) после перемещения животных в другой цех.
- 87. _____ называют уничтожение возбудителей заразных болезней во внешней среде.**
- 88. _____ – это уничтожение грызунов, которые являются носителями возбудителей некоторых болезней, опасных для человека и животных.**
- 89. Ниппельные поилки предназначены для:**
1. поение свиней
 2. поения птицы
 3. поения КРС
 4. поения овец
- 90. Длительность инкубационного периода яиц кур:**
1. 29 суток;
 2. 24 сутки;
 3. **22 сутки;**
 4. 30 суток.
- 91. Брудер для цыплят служит:**
1. для кормления;
 2. для поения ;
 3. для обогрева цыплят.
- 92. Фронт поения одного цыпленка:**
1. более 5 см;
 2. не менее 2 см;
 3. более 7 см;
 4. не менее 10см.
- 93. Наибольшая эффективность при выращивании бройлеров достигается при типе кормления:**
1. сухом;
 2. комбинированном;
 3. **влажном.**
- 94. В животноводстве при внедрении комплексной механизации повышается:**
1. продуктивность животных
 2. заработная плата персонала
 3. производительность обслуживающего персонала
- 95. Первым этапом всесторонней механизации является (комплексная механизация).**
- 96. Материально-технической основой комплексной механизации является (система машин).**
- 97. По назначению животноводческие фермы делятся на (племенные, товарные, репродуктивные).**
- 98. (Товарные) фермы служат для производства молока, мяса, яиц и другой продукции.**
- 99. (Репродуктивные) фермы предназначены для размножения ценных пород.**
- 100. (Племенные) фермы ведут работу по секционному совершенствованию пород животных.**
- 101. При комплексной механизации все производственные процессы на ферме, комплексе целиком выполняется (системой машин).**
- 102. Кратность воздухообмена в коровнике должна составлять:**
1. 1...2
 2. 2...3
 3. **3...4**

4. 4...6

103. Микроклимат и условия содержания как факторы, определяющей эффективность животноводства составляет:

1. 30%
2. 15%
3. 20%
4. 25%

104. Оптимальная температура для молочных коров:

1. 4...15⁰C
2. 6...20⁰C
3. 12 – 16⁰C
4. 10...20⁰C

105. Оптимальная влажность для крупного рогатого скота:

1. 70 – 85%
2. 60 – 70 %
3. 80 – 85%
4. 50 – 60%

106. Оптимальное содержание углекислого газа для КРС:

1. 3 г/м³
2. 2 г/м³
3. 1,5 г/м³
4. 2,5 г/м³

107. Оптимальная влажность для свиней:

1. 70 – 75%
2. 85 %
3. 70 – 85%
4. 45 – 60%

108. Профилактическую дезинфекцию проводят:

1. один раз в год;
2. три раза в год;
3. один раз в месяц;
4. два раза в год.

109. По конструктивным особенностям и технологическому процессу оборудование подразделяют:

1. на шесть типов;
2. на три типа;
3. на четыре типа;
4. на пять типов.

110. При применении электрозаряженных аэрозолей осаждаемость частиц увеличивается на:

1. не увеличивается;
2. 10...15 %;
3. 20...40 % ;
4. 50...60 %.

111. В случае применения электрозаряженных аэрозолей нормы расхода раствора уменьшается:

1. в три раза;
2. в два раза ;
3. в четыре раза;
4. в шесть раз.

112. _____ называют уничтожение возбудителей заразных болезней во

внешней среде.

113. _____ - это уничтожение насекомых, приносящих вред человеку.

114. _____ – это уничтожение грызунов, которые являются носителями возбудителей некоторых болезней, опасных для человека и животных.

115. Расчетный срок службы электродвигателя на фермах и комплексах:

1. 7 лет;
2. 10 лет;
3. 6 лет;
4. 12 лет.

116. Фактическое время работы электродвигателей на фермах и комплексах из-за нарушений условий их эксплуатации не превышает:

1. 6-и лет;
2. 7-и лет;
3. 4-х лет;
4. 5-и лет.

117. Периодичность проведения ТО для машин животноводческих ферм и комплексов назначают:

1. в часах;
2. в календарных днях;
3. в количествах израсходованного топлива;
4. в количествах израсходованной электроэнергии.

118. В планово-предупредительную систему ТО машин для животноводства не входит:

1. ежедневное техническое обслуживание (ЕТО).
2. техническое обслуживание ТО-1;
3. техническое обслуживание ТО-2;

119. _____ – это распознавание технического состояния машин по характерным установленным в результате исследования косвенным показателям.

7.3.3. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Значение животноводства в народном хозяйстве страны.
2. Понятие комплексной механизации.
3. Определение понятий фермы и комплекса, их общность и различие.
4. Виды ферм и комплексов, их направленность и размеры.
5. Основные технологические процессы на фермах и комплексах.
6. Микроклимат и его значение для животноводства.
7. Факторы влияющие на формирование микроклимата в животноводческом помещении.
8. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
9. Общие сведения о воде и ее качестве.
10. Система и схемы водоснабжения.
11. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.
12. Устройство и работа индивидуальных и групповых поилок.
13. Классификация кормов. Требования к кормам, способы и схемы их приготовления.
14. Способы измельчения.
15. Устройство и работа измельчителя ИГК- 30Б.
16. Устройство и работа измельчителя ИРТ-165.
17. Устройство и работа измельчителя Волгарь-5.
18. Устройство и работа измельчителя-смесителя ИСК-3

19. Устройство и работа измельчителя-камнеуловителя ИКМ-5
20. Устройство и работа дробильной машины КДУ-2.
21. Классификация способов дозирования кормов.
22. Устройство и работа объемных дозаторов.
23. Понятие о смешивании кормов. Типы смесителей.
24. Устройство и работа смесителя кормов С-12.
25. Комбикормовые агрегаты.
26. Устройство и работа кормоцефа КЦС-200/2000.

2- ий рейтинг контроль

1. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.
2. Устройство и работа мобильных раздатчиков смесителей кормов РСП-10А; АРС-10А.
3. Устройство и работа мобильного кормораздатчика КТУ-10А.
4. Устройство и работа стационарных кормораздатчиков ТВК-80А, ТВК-80Б.
5. Устройство и работа стационарных кормораздатчиков КЛО-75, КЛК-75.
6. Устройство и работа стационарного кормораздатчика РК-50.
7. Технологические схемы навозоудаления.
8. Классификация навозоуборочных средств.
9. Устройство и работа скребковых навозоуборочных транспортеров ТСН-3Б, ТСН-160А.
10. Устройство и работа скреперных установок для удаления навоза.
11. Гидравлические способы удаления навоза, их преимущество и недостатки.
12. Устройство и работа транспортера ТС-1.
13. Достоинство и недостатки скребковых транспортеров для удаления навоза.
14. Устройство и работа установки УТН-10А для транспортировки навоза в навозохранилища.
15. Физиологические основы машинного доения.
16. Зоотехнические требования к технологии машинного доения.
17. Устройство и работа 3-х тактного доильного аппарата «Волга».
18. Устройство и работа 2-х тактного доильного аппарата АДУ-1.
19. Зоотехнические требования к технологии машинного доения.
20. Устройство и работа 3-х тактного доильного аппарата «Волга».
21. Устройство и работа 2-х тактного доильного аппарата АДУ-1.
22. Устройство и работа доильного аппарата «Нурлат».
23. Классификация доильных установок.
24. Вакуумное оборудование доильной установки.
25. Устройство и работа доильных агрегатов ДАС-2Б, АД-100А.
26. Устройство и работа доильной установки АДМ-8А.

3-ой рейтинг контроль

1. Устройство и работа доильной установки УДТ-8.
2. Устройство и работа доильной установки УДЕ-8.
3. Устройство и работа доильной установки УДА-8.
4. Устройство и работа доильной установки УДА-16
5. Устройство и работа передвижной доильной установки УДС-3А.
6. Цель и виды первичной обработки молока.
7. Схема поточных технологических линий первичной обработки молока.
8. Фильтры для очистки молока.
9. Устройство и работа центробежного молокоочистителя.
10. Устройство и работа пластинчатого охладителя молока.
11. Устройство и работа резервуара-охладителя молока с промежуточным хладоносителем.
12. Устройство и работа резервуара-охладителя молока непосредственного охлаждения.
13. Холодильные агенты и хладоносители.
14. Холодильные агенты и хладоносители.

15. Рабочий процесс холодильной машины.
16. Устройство и работа паровой холодильной установки.
17. Технология стрижки овец.
18. Устройство и работа стригальной машинки МСО-77Б.
19. Устройство и работа стригальной машинки МСУ-200.
20. Устройство и работа агрегата для стрижки овец.
21. Устройство и работа купочной установки МКУ-1.
22. Устройство и работа клеточной батареи.
23. Система содержания птиц на ферме.
24. Способ борьбы с возбудителями заразных болезней.
25. Классификация машин и оборудования ферм по основным эксплуатационным признакам.
26. Особенности условий эксплуатации средств механизации в животноводстве.
27. Сущность плано-предупредительной системы ТО.
28. Задачи технической диагностики.

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Значение животноводства в народном хозяйстве страны.
2. Понятие комплексной механизации.
3. Определение понятий фермы и комплекса, их общность и различие.
4. Виды ферм и комплексов, их направленность и размеры.
5. Основные технологические процессы на фермах и комплексах.
6. Микроклимат и его значение для животноводства.
7. Факторы влияющие на формирование микроклимата в животноводческом помещении.
8. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
9. Общие сведения о воде и ее качестве.
10. Система и схемы водоснабжения.
11. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.
12. Устройство и работа индивидуальных и групповых поилок.
13. Классификация кормов. Требования к кормам, способы и схемы их приготовления.
14. Способы измельчения.
15. Устройство и работа измельчителя ИГК-30Б.
16. Устройство и работа измельчителя ИРТ-165.
17. Устройство и работа измельчителя Волгарь-5.
18. Устройство и работа измельчителя-смесителя ИСК-3
19. Устройство и работа измельчителя-камнеуловителя ИКМ-5
20. Устройство и работа дробильной машины КДУ-2.
21. Классификация способов дозирования кормов.
22. Устройство и работа объемных дозаторов.
23. Понятие о смешивании кормов. Типы смесителей.
24. Устройство и работа смесителя кормов С-12.
25. Комбикормовые агрегаты.
26. Устройство и работа кормоцефа КЦС-200/2000.
27. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.
28. Устройство и работа мобильных раздатчиков смесителей кормов РСР-10А; АРС-10А.
29. Устройство и работа мобильного кормораздатчика КТУ-10А.
30. Устройство и работа стационарных кормораздатчиков ТВК-80А, ТВК-80Б.
31. Устройство и работа стационарных кормораздатчиков КЛО-75, КЛК-75.
32. Устройство и работа стационарного кормораздатчика РК-50.
33. Устройство и работа стационарного кормораздатчика РКС-3000М.
34. Технологические схемы навозоудаления.

35. Классификация навозоуборочных средств.
36. Устройство и работа скребковых навозоуборочных транспортеров ТСН-3Б, ТСН-160А.
37. Устройство и работа скреперных установок для удаления навоза.
38. Гидравлические способы удаления навоза, их преимущество и недостатки.
39. Устройство и работа транспортера ТС-1.
40. Достоинство и недостатки скребковых транспортеров для удаления навоза.
41. Устройство и работа установки УТН-10А для транспортировки навоза в навозохранилища.
42. Физиологические основы машинного доения.
43. Зоотехнические требования к технологии машинного доения.
44. Устройство и работа 3-х тактного доильного аппарата «Волга».
45. Устройство и работа 2-х тактного доильного аппарата АДУ-1.
46. Устройство и работа доильного аппарата «Нурлат».
47. Классификация доильных установок.
48. Вакуумное оборудование доильной установки.
49. Устройство и работа доильных агрегатов ДАС-2Б, АД-100А.
50. Устройство и работа доильной установки АДМ-8А.
51. Устройство и работа доильной установки УДТ-8.
52. Устройство и работа доильной установки УДЕ-8.
53. Устройство и работа доильной установки УДА-8.
54. Устройство и работа доильной установки УДА-16.
55. Устройство и работа передвижной доильной установки УДС-3А.
56. Цель и виды первичной обработки молока.
57. Схема поточных технологических линий первичной обработки молока.
58. Фильтры для очистки молока.
59. Устройство и работа центробежного молокоочистителя.
60. Устройство и работа пластинчатого охладителя молока.
61. Устройство и работа резервуара-охладителя молока с промежуточным хладоносителем.
62. Устройство и работа резервуара-охладителя молока непосредственного охлаждения.
63. Холодильные агенты и хладоносители.
64. Рабочий процесс холодильной машины.
65. Устройство и работа паровой холодильной установки.
66. Технология стрижки овец.
67. Устройство и работа стригальной машинки МСО-77Б.
68. Устройство и работа стригальной машинки МСУ-200.
69. Устройство и работа агрегата для стрижки овец.
70. Устройство и работа купочной установки МКУ-1.
71. Устройство и работа клеточной батареи.
72. Система содержания птиц на ферме.
73. Способ борьбы с возбудителями заразных болезней.
74. Классификация машин и оборудования ферм по основным эксплуатационным признакам.
75. Особенности условий эксплуатации средств механизации в животноводстве.
76. Сущность плано-предупредительной системы ТО.
77. Задачи технической диагностики.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений

компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Современное оборудование для доения коров : учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю. А. Иванов, Б. Г. Зиганшин [и др.] ; под редакцией Д. И. Файзрахманова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-4621-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139294>
2. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: методические указания и рабочая тетрадь [Электронный ресурс]: методические указания / П.Р. Хорев, А.В. Мачнев, А.В. Яшин, И.Н. Сёмов. -Пенза : ПГАУ, 2017. -200 с. -Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131122>.
3. Федоренко, И.Я., Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве. [Текст] : учебное пособие для студ. вузов /И.Я.Федоренко, В.В.Садов -1^е изд., издательство Лань, 2014.

Дополнительная литература:

4. Механизация и технология животноводства [Текст] : учебник для студ. вузов. обуч. по напр. агроинженерия / В. В. Кирсанов [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 585 с.
5. Машины и оборудования в животноводстве : учебно-методический документ к лабораторным занятиям для студентов направления подг. 35.03.06 "Агроинженерия" очной и заочной форм обучения / Кабардино-Балкарский ГАУ ; сост.: А. Ш. Тешев [и др.]. - Нальчик : КБГАУ, 2018. - 106 с.
6. Машины и оборудование в животноводстве : учебное пособие / Д.Ф. Кольга, Ф.И. Назаров, С.А. Костюкевич и др. – Минск : РИПО, 2020. – 333 с.
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599780>
7. Тешев, А. Ш. Инновационные технологии в механизации животноводства [Текст]: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий. В 2ч. Ч.II./ А. Ш.Тешев, Х. Г. Урусамбетов., В.Х.Мишхожев. - КБГСХА, Нальчик, 2012.- 53с.
8. Тешев, А.Ш. Кормоприготовительные машины [Текст]: методические рекомендации к выполнению лабораторно – практических занятий / А.Ш. Тешев, Х.Г.Урусамбетов, В.Х. Мишхожев. – Нальчик: КБГСХА, 2011.-65с.
9. Тешев, А. Ш. Инновационные технологии в механизации животноводства [Текст]: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий. В 2ч. Ч.І./ А. Ш.Тешев, Х. Г. Урусамбетов., В.Х.Мишхожев.- КБГСХА, Нальчик, 2011.-63с.
10. Хазанов, Е. Е. Технология и механизация молочного животноводства [Текст] : учебное пособие для студ. вузов / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов ; ред. Е. Е. Хазанов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература.).

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Государственный контракт № 002/2026-44ФЗ от 14.05.26г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Некс Медиа»
Государственный контракт № 57-04/2026 от 14.05.26г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64+**
ООО «Эй Ви Ди-Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. – бессрочный
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Государственный контракт № 12305 от 14.05.2026 г. сроком на 1 год
- **Консультант Плюс по КБР**
Контракт №304 - 26/030 от 12.01.2026 г. сроком до 31.12.2026 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

Главной целью реализации компетентностного подхода является формирования и развития профессиональных навыков студентов, увеличение доли участия обучающихся в учебном процессе через широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, долевых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Машины и оборудование в животноводстве»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оце-

нивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным работам, контрольным опросам, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Машины и оборудование в животноводстве» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2018 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат» Государственный контракт № 12305 от 14.05.2026 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2025 г. до 31.10.2026

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

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

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 117) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Семинарские занятия	Аудитории для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель
3.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доильный агрегат АДМ-8, резервуар-охладитель РПО-2,6, стенд для проверки производительности вакуумной установки, двухтактные, трехтактные доильные аппараты, сепаратор сливоохладитель, холодильная установка. Установка МО-1.
4.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Измельчитель грубых кормов ИГК-30Б. Измельчитель кормов «Волгарь-5», дробилка кормов ДКУ-1, измельчитель камнеуловитель ИКМ-5. Агрегат для приготовления заменителя цельного молока АЗМ-0,8А.

5.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет
----	------------------------	---	--