


**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
проф. Ю.А. Шекихачев

«27» мая 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.10 ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕХАНИЗАЦИИ
ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки - **35.04.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) – **Технический сервис в сельском хозяйстве**

Квалификация выпускника – **магистр**

Курс обучения 1 (1)

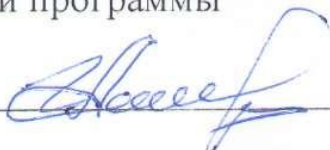
Семестр 1 (1)

Форма обучения **очная (заочная)**

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.10 «Инновационные технологии в механизации животноводства»** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 года № 709 (далее ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению

Составитель рабочей программы

к.т.н., профессор



А.И. Тешев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроинженерия»

Протокол от « 22 » мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доц.



В.Х. Мишхожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»

Протокол от « 23 » мая 2025 г. № 9

Председатель методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»

д-р техн. наук, проф.



Ю.А.Шекихачев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

« 22 » мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: - приобретение магистрантами углубленных теоретических знаний и практических навыков в разработке новых технологий при изучении сложных технологических процессов в которых не только используются высокопроизводительная техника, но и принимают участие высокопродуктивные животные.

Задачами дисциплины является:

- совершенствование технологических процессов в механизации животноводства с разработкой новых и рациональных технологий, их эксплуатации, направленных на применение энергосберегающих технологий с получением максимальной экономической эффективности.

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-01	Способен определять потребность предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу, готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	ИД-1ПК-01 Демонстрирует знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Знать: методики обоснования технической модернизации в механизации животноводства Уметь: обосновывать, используя соответствующую методику, техническую и технологическую модернизацию механизации животноводства Владеть: навыками обоснования технической модернизации в механизации животноводства
ПК-02	Способен эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции растениеводства и животноводства на предприятиях	ИД-2ПК-02 Эффективно использует сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции растениеводства и животноводства на предприятиях	Знать: методы эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях Уметь: эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции животноводства на предприятиях Владеть: навыками выбора и использования метода эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях
ПК-11	Готов к участию в организации работы коллектива исполнителей, определении порядка выполнения технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	ИД-1 ПК-11 Демонстрирует знание способов организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	Знать: способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства Уметь: эффективно использовать способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства Владеть: методикой эффективного использования способов организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационные технологии в механизации животноводства» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность Технический сервис в сельском хозяйстве.

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

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	1	3
	з.е./час.	з.е./час.
1. Контактная работа, в том числе:	1,19/43	0,56/20
лекции	14(4)*	6
практические работы	14(4)*	6(2)
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
2. Самостоятельная работа	1,81/65	2,44/88
в том числе:		
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам и т.п.;	38	84
контроль (подготовка к промежуточной аттестации)	27	4
Общая трудоемкость з. е./час.	3/108	3/108

() * - 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)

№ п/п	Разделы дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия		Самост. работы
		Лекции	Практич. работы	Сам. из. отд.дисц.
1.	Введение. Инновация. Инновационная деятельность. Цель и задачи дисциплины..	2	-	
2.	Генеральный план фермы, комплекса.	2	-	
3.	Санитарно-техническое оборудование животноводческих ферм и комплексов		2	4
4.	Механизация водоснабжения и автопоения животноводческих ферм и комплексов		2	4
5.	Механизация приготовления и раздачи кормов с использованием инновационных технологий и средств механизации	4 (2)*	4(4)*	6
6.	Механизация уборки, транспортирования и утилизации навоза с использованием инновационных технологий и средств механизаций.	2 (2)*	2	4
7.	Машинное доение коров и первичная обработка молока с использованием инновационных технологий и технических средств.	4	4	6
8.	Механизация птицеводства.		-	6
9.	Механизация овцеводства.	-	-	6
Итого:		14 (4)*	14(4)*	38

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

№ п/п	Разделы дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия		Самост. работы
		Лекции	Практич. работы	Сам. из. отд.дисц.
1.	Введение. Инновация. Инновационная деятельность. Цель и задачи дисциплины..	1	-	
2.	Генеральный план фермы, комплекса.	1	-	-
3.	Санитарно-техническое оборудование животноводческих ферм и комплексов			12
4.	Механизация водоснабжения и автопоения животноводческих ферм и комплексов		1	12
5.	Механизация приготовления и раздачи кормов с использованием инновационных технологий и средств механизации	2	2(2)*	12
6.	Механизация уборки, транспортирования и утилизации навоза с использованием инновационных технологий и средств механизаций.	1	2	12
7.	Машинное доение коров и первичная обработка молока с использованием инновационных технологий и технических средств.	1	1	12
8.	Механизация птицеводства.		-	12
9.	Механизация овцеводства.	-	-	12
Итого:		6	6(2)*	84

4.3.Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Введение. Инновация. Инновационная деятельность. Цель и задачи дисциплины..	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Введение. Инновация. Инновационная деятельность. Цель и задачи дисциплины» Введение. Инновация. Инновационная деятельность. Цель и задачи дисциплины.	2	1
2	Генеральный план фермы, комплекса.	ЛЕКЦИЯ №2Тема: «Генеральный план фермы, комплекса» Генеральный план фермы, комплекса. Выбор места для размещения фермы, комплекса на плане землепользования хозяйства. Размещение построек на генплане. Требования механизации производственных процессов.	2	1
3.	Механизация приготовления и раздачи кормов с использованием инновационных технологий и средств механизации	ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Механизация приготовления кормов с использованием инновационных технологий и средств механизации» Задача приготовления кормов к скармливанию. Способы и схемы приготовления кормов. Необходимая суточная потребность в кормах. Потребное количество машин и оборудования для приготовления кормов. ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Механизация раздачи кормов с использованием инновационных технологий и средств механизации» Погрузки кормов Поточные технологические линии транспортирования и раздачи кормов.	2(2)* 2	2
4	Механизация уборки, транспортирован	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Механизация уборки, транспортирования и утилизации навоза с использованием инновационных технологий и средств механизаций»	2	1

	ия и утилизации навоза с использованием инновационных технологий и средств механизаций	Проблема механизации удаления и использования навоза. Классификация устройства для удаления навоза. Расчет механических средств для удаления навоза.		
5	Машинное доение коров и первичная обработка молока с использованием инновационных технологий и технических средств.	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Машинное доение коров с использованием инновационных технологий и технических средств» Организация машинного доения коров. Доильные машины. Эксплуатационный расчет доильной установки. ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Первичная обработка молока с использованием инновационных технологий и технических средств» Технология первичной обработки молока. Очистка молока. Определение поверхности теплообмена	2(2)* 2	1
		Итого по дисциплине	14(4)*	6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практических занятий	Трудоемкость час.	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
1	Введение. Инновация. Инновационная деятельность. Цель и задачи дисциплины.			
2	Генеральный план фермы, комплекса.			
3	Санитарно-техническое оборудование животноводческих ферм и комплексов	Практ.зан.1. Расчет санитарно-технического оборудования фермы (комплекса)	2	
4	Механизация водоснабжения и автопоения животноводческих ферм и комплексов	Практ.зан.2. Проектирование водоснабжения, отопления, освещения и канализации в животноводческих постройках	2	1
5	Механизация приготовления и раздачи кормов с использованием инновационных технологий и средств механизации	Практ.зан.3. Проектирование поточных технологических линий приготовления кормов.	2(2)*	2(2)*
		Практ.зан.4. Расчет технологических линий раздачи кормов на фермах	2	
6	Механизация уборки, транспортирования и утилизации навоза с использованием инновационных технологий и средств механизаций.	Практ.зан.5. Расчет технологических линий уборки и утилизации навоза	2(2)*	2
7	Машинное доение коров и первичная обработка молока с использованием инновационных технологий и технических средств.	Практ.зан.5. Технологический расчет линий доения коров молочной фермы	2	1
		Практ.зан.6. Проектирование поточных технологических линий доения коров.	2	
8	Механизация птицеводства.		-	
9	Механизация овцеводства.		-	
Итого			14(4)*	6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии в механизации животноводства» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине имеются в наличии.

Инновационные технологии в механизации животноводства : учебно-методический документ к практическим занятиям для студентов направления подг. 35.04.06 "Агроинженерия" очной и заочной форм обучения / Кабардино-Балкарский ГАУ ; сост.: А. Ш. Тешев [и др.]. - Нальчик : КБГАУ, 2018.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной и заочной формам обучения соответственно 65(88) часа, из них 38(84) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. 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 (27 ч. по очной форме и 4 часа по заочной форме обучения), 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 (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	1. Системы и технические средства поддержания оптимальных параметров микроклимата..... 2. Технологический расчет и выбор оборудования системы вентиляции и воздушного отопления. 3 Воздухоочистительные устройства. 4.Технические средства для локального обогрева.	4 (12)	[2,6]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2.	1.Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. 2. Насосы и водоструйные установки. 3 Расчет и выбор технологического оборудования для поения животных и птицы в животноводческих помещениях и на пастбищах.	4 (12)	[1,3,6]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3.	1.Машины и оборудование для приготовления, силоса, сенажа, травяной муки, белково-витаминного концентрата из сока растений. 2.Механизация измельчения зерновых кормов. 3. Способы измельчения кормов.. 4.Общие случаи резания лезвием, защемление материала при резании.	6 (12)	[1,4,6,10,11]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	<p>5. Теория резания в применении к описанию рабочего процесса измельчения корнеплодов.</p> <p>6.Механизация тепловой и химической обработки кормов.</p> <p>7. Особенности процесса варки, запаривания, стерилизации.</p> <p>8. Тепловой расчет запарника.</p> <p>9.Механизация дозирования кормов.</p> <p>10. Классификация способов дозирования и дозаторов. Основы теории дозирования сыпучих, трудносыпучих и липких материалов.</p> <p>11.Технологические расчеты дозаторов.</p> <p>12. Механизация приготовления кормовых смесей.</p> <p>13. Основы теории смешивания.</p> <p>14. Методы оценки качества смеси. Классификация способов смешивания и смесителей, их характеристики и особенности применения.</p> <p>15. Оборудование для производства заменителя цельного молока (ЗЦМ), экструдированного корма.</p> <p>16. Механизация процесса уплотнения кормов и кормовых смесей.</p> <p>17. Прессование кормов, классификация прессов, основное уравнение прессования кормов.</p> <p>18. Кормоприготовительные¹ цехи. Машины и оборудование для приготовления сухих, влажных и жидких кормовых смесей.</p> <p>19. Технологические линии кормоцехов.</p> <p>20. Типовые проекты кормоцехов.</p>			
4.	<p>1.Классификация и описание средств раздачи кормов.</p> <p>2. Расчет основных параметров кормораздаточных машин.</p> <p>3.Расчет основных технологических и энергетических параметров стационарных и мобильных кормораздатчиков.</p>	4(12)	[1,2,6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5	<p>1.Физико-механические и реологические свойства навоза.</p> <p>2.Технологические линии сбора, удаления, переработки и использования навоза.</p> <p>3. Технологии, машины и оборудование для подготовки навоза к использованию.</p> <p>4. Устройство и типы навозохранилищ.</p>	6(12)	[2,4,6,7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6	<p>1.Состав птицеводческих предприятий.</p> <p>2. Механизация инкубации яиц.</p> <p>3. Механизация технологических процессов при содержании птицы на глубокой подстилке.</p> <p>4. Механизация технологических процессов при содержании птицы в клетках, механизация обработки яиц.</p>	6 (12)	[1,6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7.	<p>1. Основы теории и расчета стригальных машинок.</p> <p>2. Оборудование стригальных пунктов.</p> <p>3.Типы стригальных пунктов: стационарные, передвижные.</p>	6 (12)	[2,6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	нарные, передвижные, переносные. 4. Организация работы на стригальном пункте. 5. Прессы для шерсти. Купочные установки.			мена
8	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)		Сдача экзамена
Итого:		65(88)		

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

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 семестр			
1.	Введение. Инновация. Инновационная деятельность. Цель и задачи дисциплины..	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Генеральный план фермы, комплекса.	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	
	Санитарно-техническое оборудование животноводческих ферм и комплексов	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	
2.	Механизация водоснабжения и автопоения животноводческих ферм и комплексов	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Механизация приготовления и раздачи кормов с использованием инновационных технологий и средств механизации	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	
	Механизация уборки, транспортирования и утилизации навоза с использованием инновационных технологий и средств механизаций.	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	
3.	Машинное доение коров и первичная обработка молока с использованием инновационных технологий и технических средств.	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Механизация птицеводства.	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	
	Механизация овцеводства.	ПК -01; ПК-02; ПК-11;	

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 знания, умения 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 «Инновационные технологии в механизации животноводства» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК -01 Способен определять потребность предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу, готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства

ПК-02 Способен эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции растениеводства и животноводства на предприятиях.

ПК-11 Готов к участию в организации работы коллектива исполнителей, определении порядка выполнения технологических процессов в сельскохозяйственном производстве

В процессе освоения образовательной программы по 35.04.06 «Агроинженерия» компетенции **ПК-01, ПК-02, ПК-11** 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 -01	Б1.О.10 Инновационные технологии в механизации животноводства	1
	Б1.О.02 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии Б1.О.09 Инновационные технологии в механизации растениеводства Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	2
	Б1.В.03 Основы проектирования тракторов и автомобилей Б1.В.ДВ.02.01 Инженерное обеспечение эксплуатации машинно-тракторного парка Б1.В.ДВ.02.02 Транспорт в сельском хозяйстве	3
	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ПК -02	Б1.О.03 Энергосберегающие технологии в АПК Б1.О.10 Инновационные технологии в механизации животноводства ФТД.01 Механизация трудоемких процессов в животноводстве	1
	Б1.О.09 Инновационные технологии в механизации растениеводства ФТД.02 Механизация сельскохозяйственного производства	2
	Б2.О.04(П) Производственная практика, эксплуатационная Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ПК -11	Б1.О.10 Инновационные технологии в механизации животноводства	1
	Б1.О.09 Инновационные технологии в механизации растениеводства ФТД.02 Механизация сельскохозяйственного производства	2
	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.*

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

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций 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 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 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 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 компетенций*

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	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 _{1ПК-01} Демонстрирует знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Знать: методики обоснования технической модернизации в механизации животноводства	Не знает методику обоснования технической модернизации в механизации животноводства	Частично знаком с методикой обоснования технической модернизации в механизации животноводства	Достаточно знает методику обоснования технической модернизации в механизации животноводства	В полной мере владеет методикой обоснования технической модернизации в механизации животноводства
	Уметь: обосновывать, используя соответствующую методику, техническую и технологическую модернизацию механизации животноводства	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	Умеет фрагментарно обосновывать, используя соответствующую методику, техническую и технологическую модернизацию механизации животноводства	Умеет обосновывать, используя соответствующую методику, техническую и технологическую модернизацию механизации животноводства
	Владеть: навыками обоснования технической модернизации в механизации животноводства	Не владеет навыками обоснования технической модернизации в механизации животноводства	Не в полной мере владеет навыками обоснования технической модернизации в механизации животноводства	На достаточном уровне владеет навыками обоснования технической модернизации в механизации животноводства	Свободно владеет навыками обоснования технической модернизации в механизации животноводства
ИД-2 _{ПК-02} Эффективно использует сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции растениеводства и животноводства на предприятиях	Знать: методы эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях	Не знает методы эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях.	Частично знает основные эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях.	Знает на достаточно хорошем уровне основные эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях	На высоком уровне знает основные эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях
	Уметь: эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции животноводства на предприятиях	Не умеет эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции животноводства на предприятиях	Не в полной мере умеет эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции животноводства на предприятиях	На достаточно хорошем уровне умеет эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции животноводства на предприятиях	На высоком уровне умеет эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства продукции животноводства на предприятиях
	Владеть: навыками выбора и использования метода	Не владеет навыками выбора и использования	Знаком с некоторыми навыками выбора и исполь-	Владеет навыками выбора и использования	В полной мере владеет навыками выбора и

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	удовлетворительно	хорошо	отлично
	эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях.	метода эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях.	ования метода эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях.	метода эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях.	использования метода эффективного использования сельскохозяйственную технику и технологического оборудования для производства продукции животноводства на предприятиях.
ИД-1 ПК-11 Демонстрирует знание способов организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Знать: способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Не знает способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Частично знает способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Знает способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Знает способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства
	Уметь: эффективно использовать способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Не умеет эффективно использовать способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Умеет не в достаточной мере эффективно использовать способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Достаточно хорошо умеет эффективно использовать способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Умеет эффективно использовать способы организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства
	Владеть: методикой эффективного использования способов организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Не владеет методикой эффективного использования способов организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Способен частично владеть методикой эффективного использования способов организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Владеет методикой эффективного использования способов организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства	Отлично владеет методикой эффективного использования способов организации работы коллектива исполнителей, порядка выполнения технологических процессов в механизации животноводства.

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 (собеседо-

вание, 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)	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)	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)	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» (неудовлетворительно)	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-1пк-01, ИД-2пк-02., ИД-1пк-11. Демонстрирует знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Общие понятия и определения

1. В состав фермы входят:

- 1) помещения, где содержатся животные;
- 2) животные;
- 3) грубые корма;
- 4) инженерные коммуникации;
- 5) вспомогательное оборудование;
- 6) автомобили;
- 7) тракторы.

2. Признаки классификации ферм:

- 1) по биологическому виду животных;
- 2) по виду производимой продукции;
- 3) по способу раздачи кормов;
- 4) по назначению;
- 5) по способу уборки навоза.

3. В состав животноводческого комплекса входят:

- 1) животные, птицы;
- 2) основные и вспомогательные здания и сооружения;
- 3) инженерные коммуникации;
- 4) машинный двор.

4 Ферма от комплекса отличается:

- 1) по биологическому виду животных и птиц;

- 2) по размеру;
- 3) по уровню механизации и автоматизации производственных процессов;
- 4) по способу уборки навоза.

5. Признаки классификации комплексов:

- 1) по размерам;
- 2) по форме собственности;
- 3) по основной специализации;
- 4) по способу раздачи кормов;
- 5) по специализации отдельных фаз производственного процесса;
- 6) по способу содержания животных.

6. Уровень механизации на ферме определяется:

- 1) количеством машин на ферме;
- 2) количеством механизированных процессов;
- 3) отношением поголовья животных, обслуживаемых машиной, к их общему поголовью.

7. Уровень комплексной механизации на ферме определяется:

- 1) суммой уровней механизации отдельных операций;
- 2) произведением всех уровней механизации отдельных операций;
- 3) разницей между максимальным уровнем и минимальным.

8. Технология – это:

- 1) совокупность методов воздействия на предмет труда;
- 2) система технологических процессов;
- 3) система обеспечения внешней среды;
- 4) система технологического оборудования.

9. Технологии бывают:

- 1) общие;
- 2) частные;
- 3) экспериментальные;
- 4) узкие;
- 5) индивидуальные.

10. Фронт работы характеризуется:

- 1) количеством машин;
- 2) численностью животных;
- 3) объёмом работ на ферме;
- 4) количеством рабочих групп.

11. Требования, предъявляемые к машинам и аппаратам, называются:

- 1) агротехнические требования;
- 2) проектные требования;
- 3) зоотехнические требования;
- 4) машинные требования.

12. Метод содержания крупного рогатого скота:

- 1) подстилочный
- 2) выгульный;
- 3) бесподстилочный;
- 4) безвыгульный.

13. Способ содержания крупного рогатого скота:

- 1) привязный;
- 2) стойлово-пастбищный;
- 3) беспривязный;
- 4) подстилочный;
- 5) комбинированный;
- 6) безвыгульный.

14. Система содержания крупного рогатого скота:

- 1) стойлово-пастбищная;
- 2) беспривязная;
- 3) стойлово- выгульная;
- 4) привязная;
- 5) безвыгульная.

15. Способ содержания свиней:

- 1) привязный;

- 2) станочный;
- 3) беспривязный;
- 4) групповой.

16. Способ содержания птиц:

- 1) станочный;
- 2) клеточный;
- 3) напольный;
- 4) групповой;
- 5) вольерный.

17. Элементы, включённые в технологии обслуживания коров:

- 1) принцип;
- 2) способ;
- 3) планировочное решение;
- 4) техническое решение;
- 5) метод.

18. Технологии обслуживания и содержания имеют:

- 1) тесную связь;
- 2) не имеют связи.

Механизация приготовления кормов

19. Виды кормов, используемые в животноводстве:

- 1) грубые;
- 2) мягкие;
- 3) сочные;
- 4) органические;
- 5) концентрированные;
- 6) синтетические.

20. Способы очистки кормов от примесей:

- 1) механический;
- 2) химический;
- 3) гидравлический;
- 4) тепловой;
- 5) магнитный.

21. Виды примесей:

- 1) органические;
- 2) крупные;
- 3) минеральные;
- 4) ферромагнитные;
- 5) мелкие.

22. Способы приготовления кормов, используемые в животноводстве:

- 1) механический;
- 2) активный;
- 3) химический;
- 4) электрический;
- 5) биологический;
- 6) тепловой.

23. Степень измельчения кормов характеризует:

- 1) средний размер частиц до измельчения;
- 2) энергоёмкость процесса измельчения;
- 3) средний размер частиц после измельчения.

24. Степень измельчения выражается формулами:

- 1) $\aleph = Vv$;
- 2) $\aleph = Ll;10$
- 3) $\aleph = Mm$.

25. Модуль помола – это:

- 1) абсолютный размер частицы;
- 2) размер единичной частицы;
- 3) средневзвешенный диаметр частиц после помола.

26. Набор инструментов, с помощью которого определяют модуль помола:

- 1) секундомер;

- 2) весы;
- 3) линейка;
- 4) набор решёт;
- 5) микроскоп.

27. Модуль помола измеряется:

- 1) в граммах;
- 2) в процентах;
- 3) в миллиметрах.

28. Модуль помола делится на:

- 1) тонкий;
- 2) толстый;
- 3) средний;
- 4) мелкий;
- 5) грубый.

29. Способы измельчения кормов:

- 1) дробление;
- 2) резание;
- 3) плющение;
- 4) раскалывание;
- 5) рассечение;
- 6) расщепление.

30. Способы измельчения корнеклубнеплодов:

- 1) рассечение;
- 2) резание;
- 3) расщепление;
- 4) смятие.

31. Способы измельчения зерновых кормов:

- 1) дробление;
- 2) расщепление;
- 3) плющение;
- 4) раскалывание;
- 5) истирание.

32. Способ измельчения грубых кормов:

- 1) резание;
- 2) расщепление;
- 3) смятие;
- 4) удар;
- 5) истирание.

33. Величина модуля помола регулируется:

- 1) в молотковой дробилке КДУ-2;
- 2) подачей материала;
- 3) числом молотков;
- 34) сменой решёт;
- 5) в молотковой дробилке ДБ-5;
- 6) изменением оборотов молоткового барабана;
- 7) положением заслонок.

34. Назначение деки в молотковой дробилке:

- 1) для вывода дроблёного зерна;
- 2) для разделения на фракции;
- 3) для дополнительного измельчения.

35. Решето в молотковой дробилке используют:

- 1) для выделения мелких примесей;
- 2) для выделения готовой фракции;
- 3) для выделения крупных примесей.

36. Плоский молоток имеет два отверстия:

- 1) для того чтобы уменьшить массу молотка;
- 2) чтобы продлить срок эксплуатации молотка;
- 3) для статического уравнивания.

37. Влажность кормов не влияет на качество способа измельчения:

- 1) дробление;
- 2) резание;
- 3) расщепление;
- 4) истирание.

38. В дробилках ДБ-5 и КДУ-2 предусмотрено выделение примесей:

- 1) органических;
- 2) минеральных;
- 3) ферромагнитных.

39. В измельчителе ИГК- 30 предусмотрено выделение примесей:

- 1) тяжелых;
- 2) лёгких;
- 3) ферромагнитных;
- 4) коротких.

40. Величина измельчения кормов в измельчителе ИРТ-165 регулируется:

- 1) заслонкой;
- 2) изменением частоты вращения молоткового барабана;
- 3) сменой решёт.

41. Величина измельчения кормов в измельчителе ИСК-3 регулируется:

- 1) изменением оборотов ножевого ротора;
- 2) величиной подачи материала;
- 3) изменением количества ножей на роторе.

42. Корм на второй режущий барабан в «Волгаре-5» подается:

- 1) под собственной массой;
- 2) шнеком;
- 3) по материалопроводу.

43. В ИКМ- 5 заложен способ очистки корнеплодов:

- 1) механический;
- 2) центробежный;
- 3) гидравлический.

44. В кормопроизводстве используют циклон:

- 1) для смешивания компонентов корма;
- 2) для отделения транспортируемого материала от воздуха;
- 3) для разделения смеси на отдельные фракции.

45. Высокую однородность обеспечивает способ измельчения зерна:

- 1) двухстадийный ступенчатый;
- 2) одностадийный;
- 3) двухстадийный циклический.

46. Тепловая обработка корма:

- 1) повышает содержание сырой клетчатки;
- 2) обеспечивает безопасное скармливание;
- 3) повышает содержание безазотистых экстрактивных веществ;
- 4) повышает переваримость корма.

47. Технологии, применяющиеся для тепловой обработки кормов:

- 1) термические;
- 2) теплотехнические;
- 3) гидротермические;
- 4) термомеханические.

48. Корм при термической обработке нагревается:

- 1) инфракрасным излучением;
- 2) паром;
- 3) горячим воздухом;
- 4) горячей поверхностью.

49. Корм при гидротермической обработке нагревается:

- 1) трением;
- 2) паром;
- 3) давлением;
- 4) горячей водой.

50. Корм при термомеханической обработке нагревается:

- 1) трением;

- 2) паром;
- 3) давлением;
- 4) горячей водой.

51. Экструдирование – это технология тепловой обработки кормов:

- 1) термомеханическая;
- 2) гидротермическая;
- 3) термическая.

52. Микронизация – это технология тепловой обработки кормов:

- 1) гидротермическая;
- 2) термическая;
- 3) термомеханическая.

53. Качество продукта после экструдирования оценивается:

- 1) коэффициентом разрывности;
- 2) коэффициентом вспушенности;
- 3) коэффициентом взрывности.

54. Корм нагревается до 120...160 °С после тепловой обработки:

- 1) после гранулирования;
- 2) после экструдирования.

55. На оборудовании ОЦК-4 и УМК-Ф приготавливают:

- 1) травяную муку;
- 2) комбикорма;
- 3) влажные рассыпные смеси.

56. На оборудовании ОЦК-4 и УМК-Ф из зерна выделяются примеси:

- 1) ферромагнитные;
- 2) лёгкие;
- 3) крупные;
- 4) тяжёлые.

57. Компоненты подаются в бункер ОЦК-4 с помощью следующих механизмов:

- 1) ленточным транспортёром;
- 2) цепочно-планчатым транспортёром;
- 3) скребковым транспортёром;
- 4) норией.

58. Оборудование КОРК-15 используют для приготовления:

- 1) влажных рассыпных смесей;
- 2) комбикорма;
- 3) травяной муки;
- 4) костной муки.

59. Кормоцех КОРК-15 включает в себя:

- 1) линию грубых кормов;
- 2) линию сочных кормов;
- 3) линию травяной муки;
- 4) линию корнеклубнеплодов;
- 5) линию жидких добавок;
- 6) линию костной муки;
- 7) линию концентрированных кормов.

60. В КОРК-15 для смешивания и измельчения кормов используется:

- 1) ИГК-30;
- 2) ИКМ-5;
- 3) ИСК-10.

61. В оборудовании КОРК-15 используются дозаторы:

- 1) объёмные;
- 2) весовые;
- 3) периодического действия;
- 4) непрерывного действия.

62. Дозирование кормов – это:

- 1) разложение материала на отдельные группы;
- 2) выдача материала определённого объёма в единицу времени;
- 3) выдача материала определённой массы в единицу времени;
- 4) разделение материала по определённому признаку.

63. Дозаторы, использующиеся для дозирования сыпучих компонентов:

- 1) барабанные;
- 2) цепочно-транспортёрные;
- 3) тарельчатые.

64. Дозаторы, использующиеся для дозирования стебельчатых материалов:

- 1) барабанные;
- 2) тарельчатые;
- 3) шнековые;
- 4) цепочно-планчатые питатели с бiteraми.

66. При выборе угловой скорости вращения тарелки дозатора используют неравенство:

- 1) $m \cdot f \cdot g > m \cdot R \cdot \omega^2$;
- 2) $m \cdot f \cdot g < m \cdot R \cdot \omega^2$.

67. Производительность дозаторов регулируется:

- 1) с помощью ворошителя в бункере;
- 2) с помощью заслонки;
- 3) изменением скорости рабочего органа;
- 4) с помощью скребка.

68. Смешивание кормов – это:

- 1) заполнение определённого объёма различными компонентами;
- 2) разделение смеси на отдельные компоненты;
- 3) действия, позволяющие равномерно перераспределять компоненты в смеси.

69. Показатели, с помощью которых оценивается качество смешивания:

- 1) пористость;
- 2) однородность;
- 3) взвешенность.

70. Однородность смеси измеряется:

- 1) в процентах;
- 2) в миллиметрах;
- 3) в граммах.

71. Показатели, по которым классифицируются смесители:

- 1) по характеру процесса;
- 2) по влажности материала;
- 3) по конструкции рабочих органов;
- 4) по продолжительности рабочего времени;
- 5) по однородности смеси.

72. Для смешивания жидких компонентов используют смесители:

- 1) лопастные;
- 2) шнековые;
- 3) турбинные;
- 4) ленточные;
- 5) пропеллерные.

73. Для смешивания сыпучих компонентов используют смесители:

- 1) шнековые;
- 2) лопастные;
- 3) пропеллерные;
- 4) ленточные.

74. Смесители, использующиеся для приготовления влажных кормосмесей:

- 1) лопастные;
- 2) ленточные;
- 3) турбинные;
- 4) шнековые.

75. Параметры, по которым устанавливают минимум однородности смеси:

- 1) по количеству животных и птиц;
- 2) по виду животных и птиц;
- 3) по величине наполнения смесителя;
- 4) по кормовой ценности и величине биологической активности.

76. Кормовые смеси называются сухими, если их влажность составляет:

- 1) 10–14 %;
- 2) 18–25 %;

3) 45–75 %

77. Кормовые смеси называются влажными рассыпными, если их влажность составляет:

- 1) 13–18 %;
- 2) 19–25 %;
- 3) 45–70 %.

78. Кормовые смеси называются жидкими (текучими), если их влажность составляет:

- 1) 55–70 %;
- 2) 75–85 %;
- 3) 85–98 %.

Механизация первичной обработки молока

79. Поилки классифицируются:

- 1) по количеству обслуживаемого поголовья;
- 2) по способу монтажа;
- 3) с подогревом воды;
- 4) без подогрева воды;
- 5) по способу раздачи воды.

80. Основные зоотехнические требования, предъявляемые к поилкам:

- 1) скорость наполнения водой;
- 2) высота до верхнего края поилки;
- 3) условия очистки от загрязнения;
- 4) надёжность привода;
- 5) цвет.

81. Основные зоотехнические требования, предъявляемые к воде:

- 1) температура;
- 2) запах;
- 3) цвет;
- 4) чистота.

82. Указать время максимального потребления воды коровами:

- 1) ночью;
- 2) после доения;
- 3) после еды;
- 4) после отдыха.

83. Последствия, к которым может привести длительное (в течение 3 суток) отсутствие воды в поилках:

- 1) снижение продуктивности;
- 2) гибель животного;
- 3) резкое сокращение секреции желудочных и молочных желез;
- 4) без последствий.

84. Потребность крупного рогатого скота в воде определяется:

- 1) массой животного;
- 2) методом содержания;
- 3) температурой воздуха;
- 4) продуктивностью.

85. Показатели, по которым классифицируются кормораздатчики:

- 1) мобильные;
- 2) горизонтальные;
- 3) наклонные;
- 4) стационарные.

86. Показатели, по которым классифицируются мобильные кормораздатчики:

- 1) самоходные;
- 2) прицепные;
- 3) механические;
- 4) полуприцепные;
- 5) толкающие;
- 6) навесные.

87. Признаки, по которым классифицируются стационарные кормораздатчики:

- 1) закрытые;
- 2) внутрикормушечные;
- 3) открытые;

- 4) подкормушечные;
- 5) надкормушечные.

88. Норма выдачи корма у кормораздатчиков КТУ-10, РММ-5 регулируется:

- 1) заслонкой;
- 2) скоростью вращения битеров;
- 3) скоростью поперечного транспортёра;
- 4) скоростью продольного транспортёра.

89. Кормораздатчик КТУ-10, «ИВАН» могут раздавать корм:

- 1) только на одну сторону;
- 2) только на две стороны;
- 3) на одну и две стороны.

90. Кормораздатчики КТУ-10, РММ-5 и «ИВАН» могут раздавать корма:

- 1) жидкие;
- 2) влажные рассыпные;
- 3) комбикорма.

91. Рабочие органы кормораздатчиков КТУ-10, РММ-5 и «ИВАН» приводятся в действие:

- 1) от колёс кормораздатчика;
- 2) от собственного двигателя;
- 3) от вала отбора мощности трактора.

92. Кормораздатчик РММ-5 отличается от КТУ-10:

- 1) количеством осей;
- 2) объёмом кузова;
- 3) видом раздаваемых кормов.

93. Кормораздатчик «ИВАН» отличается от КТУ- 10:

- 1) объёмом кузова;
- 2) количеством осей;
- 3) видом раздаваемых кормов;
- 4) распределением нагрузки на оси и прицеп.

94. Операции, которые выполняет кормораздатчик КИС-8:

- 1) разбрасывание соломы;
- 2) измельчение корма;
- 3) запаривание;
- 4) смешивание;
- 5) взвешивание;
- 6) раздача кормов.

95. Корм в кормораздатчике КИС-8 измельчается:

- 1) молотками;
- 2) шнеком;
- 3) штифтами;
- 4) ножами.

96. Последовательность загрузки кормораздатчика КИС-8:

- 1) сочные + концентрированные + грубые;
- 2) грубые + сочные + концентрированные;
- 3) грубые + концентрированные + сочные.

97. Норма выдачи корма у КИС-8 регулируется:

- 1) скоростью движения трактора;
- 2) скоростью вращения шнека;
- 3) скоростью раздающего транспортёра;
- 4) величиной открытия заслонки.

98. Кормораздатчик РКА-1000 может раздавать:

- 1) сочные корма;
- 2) жидкие;
- 3) гранулированные;
- 4) комбикорма.

99. Норма выдачи корма у кормораздатчика РКА-100 регулируется:

- 1) изменением скорости тросошайбового транспортёра;
- 2) величиной подачи корма в приёмный бункер;
- 3) величиной открытия заслонки дозатора.

100. Кормораздатчик РКА-100 используют для раздачи корма:

- 1) птице;
- 2) крупному рогатому скоту;
- 3) овцам;
- 4) свиньям.

101. Кормораздатчик КС-1,5 агрегируется:

- 1) автомобилем;
- 2) трактором;
- 3) электродвигателем.

102. Технологические операции, выполняемые кормораздатчиком КС-1,5:

- 1) раздача корма;
- 2) смешивание компонентов корма;
- 3) измельчение кормов + смешивание;
- 4) измельчение + смешивание + раздача;
- 5) смешивание + доставка к кормушке + раздача.

103. Норма выдачи корма у кормораздатчика КС-1,5 регулируется:

- 1) с помощью изменения скорости выгрузного шнека;
- 2) скоростью движения трактора;
- 3) скоростью движения кормораздатчика;
- 4) величиной открытия заслонки.

104. Операции, которые выполняют кормораздатчики АРС-10 и РСП-10:

- 1) измельчение;
- 2) смешивание;
- 3) смешивание, доставка к месту и раздача;
- 4) раздача корма.

105. Норма выдачи корма у кормораздатчиков АРС-10 и РСП-10 регулируется:

- 1) изменением частоты вращения нижнего транспортёра;
- 2) изменением движения кормораздатчика;
- 3) величиной открытия заслонки.

106. Перемешивание корма у кормораздатчиков АРС и РСП-10 происходит:

- 1) за счёт количества верхнего ряда шнеков;
- 2) за счёт нижнего шнека;
- 3) за счёт разного направления навивки витков шнека;
- 4) за счёт разности шага витков шнека.

107. Кормораздатчик АРС-10 отличается от РСП-10:

- 1) по виду раздаваемого корма;
- 2) по виду обслуживаемых животных;
- 3) по способу агрегатирования;
- 4) по способу регулирования нормы выдачи корма.

108. Кормораздатчики АРС и РСП-10 могут раздавать корма:

- 1) влажные рассыпные;
- 2) жидкие;
- 3) длинностебельчатые.

Механизация уборки, переработки и хранения навоза

109. Навоз – это:

- 1) остатки корма и подстилка;
- 2) подстилка с мочой;
- 3) смесь экскрементов с подстилкой и другими включениями.

110. Состав и свойства навоза определяются:

- 1) видом и полом животных;
- 2) способом раздачи кормов;
- 3) рационом и типом кормления;
- 4) технологией содержания.

111. Влажность навоза зависит:

- 1) от влажности экскрементов;
- 2) от количества подстилки;
- 3) от способа содержания;
- 4) от количества поилок.

112. Материалы, используемые в качестве подстилки:

- 1) песок;
- 2) глина;
- 3) солома;
- 4) опилки;
- 5) торф.

113. Навоз по влажности делится на:

- 1) твердый;
- 2) полужидкий;
- 3) полутвёрдый;
- 4) жидкий;
- 5) навозные стоки.

114. Навоз, влажность которого меньше 85 %, относится к:

- 1) полужидкому;
- 2) твердому;
- 3) жидкому.

115. Навоз, влажность которого более 97 %, относится к:

- 1) полужидкому;
- 2) жидкому;
- 3) навозным стокам.

116. Навоз, влажность которого составляет 85–92 %, относится к:

- 1) твердому;
- 2) полужидкому;
- 3) жидкому.

117. Навоз, влажность которого составляет 92–97 %, относится к:

- 1) жидкому;
- 2) полужидкому;
- 3) навозным стокам.

118. Выбор технологии уборки и удаления навоза определяется:

- 1) технологией содержания животных;
- 2) способом раздачи кормов;
- 3) рационом.

119. Процесс уборки и удаления навоза состоит из следующих операций:

- 1) уборка в стойловых, боксовых помещениях;
- 2) транспортирование к месту хранения;
- 3) транспортирование к месту переработки;
- 4) внесение навоза под культуры.

120. Способы уборки навоза:

- 1) механический;
- 2) биологический;
- 3) гидравлический.

121. Механические способы уборки навоза:

- 1) стационарные;
- 2) мобильные;
- 3) прицепные.

122. Гидравлический способ уборки навоза подразделяется на системы:

- 1) лотково-смывная;
- 2) отстойно-лотковая;
- 3) оросительная;
- 4) самотечная;
- 5) рециркуляционная.

123. Большого расхода воды требуют гидравлические системы уборки:

- 1) самотечная;
- 2) лотково-смывная;
- 3) отстойно-лотковая.

124. Установки, использующиеся при стационарном механическом способе уборки навоза:

- 1) ленточные;
- 2) скребковые;
- 3) скреперные;
- 4) шнековые.

125. Скребковый транспортёр ТСН-160 отличается от ТСН-3Б:

- 1) производительностью;
- 2) конструкцией цепи;
- 3) поперечными размерами навозного канала.

126. Транспортёры ТСН-160, ТСН-3Б совершают движение:

- 1) круговое;
- 2) возвратно-поступательное.

127. Применяются ТСН-160 и ТСН-3Б при содержании крупного рогатого скота:

- 1) беспривязном;
- 2) беспривязно-боксовом;
- 3) привязном.

128. Различие между транспортёрами ТСН-160 и ТСН-160А:

- 1) конструкция цепи;
- 2) наличие чистиков у поворотных звёздочек;
- 3) масса цепи;
- 4) длина цепи.

129. Скреперные установки применяются при содержании крупного рогатого скота:

- 1) привязном;
- 2) беспривязном;
- 3) беспривязно-боксовом.

130. Скребки скреперной установки совершают движение:

- 1) вращательное;
- 2) круговое;
- 3) возвратно-поступательное.

131. Скребки из холостого положения в рабочее и наоборот перестраиваются:

- 1) специальным устройством;
- 2) за счёт сил трения и давления навоза.

132. Для выгрузки жидкого навоза из навозосборника применяются:

- 1) шнеково-центробежные насосы;
- 2) цепочно-планчатые транспортёры;
- 3) погружные насосы с измельчителем.

133. Крупные компоненты навоза в НШ-50 измельчаются с помощью:

- 1) ножей;
- 2) молотков;
- 3) штифтов.

134. Операции, которые могут выполнять шнеково-центробежные насосы:

- 1) выгрузку навоза;
- 2) гомогенизацию навозной массы;
- 3) разделение навозной массы на фракции.

135. Установки, использующиеся при мобильном способе уборки навоза:

- 1) бульдозерная навеска;
- 2) фреза;
- 3) погрузчик;
- 4) ТСН – 160.

136. Факторы, определяющие основные параметры навозохранилища:

- 1) расстояние до производственных животноводческих зданий;
- 2) объём суточного выхода навоза на ферме;
- 3) время хранения;
- 4) влажность навоза;
- 5) рацион.

137. Показатели, по которым классифицируют навозохранилища:

- 1) по времени года;
- 2) по уровню механизации;
- 3) по уровню расположения относительно горизонта;
- 4) по функциональному назначению;
- 5) по форме;
- 6) по конструктивному решению.

138. Подвергают обработке навоз:

- 1) не разделённый на фракции;

- 2) предварительно разделённый на фракции;
- 3) твёрдый.

139. Гомогенизация навоза – это:

- 1) разделение на фракции;
- 2) равномерное распределение компонентов в объёме навоза.

140. Способы, используемые при гомогенизации навоза:

- 1) магнитный;
- 2) механический;
- 3) пневматический;
- 4) гидравлический.

141. Жидкий навоз на фракции разделяют:

- 1) механическим способом;
- 2) способом седиментации;
- 3) способом флотации.

142. Процесс седиментации (осаждения твердых частиц) осуществляется из-за:

- 1) разности размера частиц;
- 2) разности цвета частиц и жидкой фракции;
- 3) разности плотностей твердых частиц и жидкой части навоза.

143. Способы обеззараживания навоза:

- 1) механический;
- 2) гидравлический;
- 3) химический;
- 4) биологический;
- 5) тепловой.

Механизация доения

144. Задачи, которые необходимо реализовать в процессе машинного доения:

- 1) вызвать припуск молока у коровы;
- 2) накормить корову;
- 3) полностью извлечь молоко из вымени.

145. Требования, предъявляемые к машинному доению:

- 1) время подготовки вымени к доению не ограничено;
- 2) можно устанавливать доильные стаканы на соски вымени до наступления припуска молока;
- 3) выдаивание самых продуктивных коров должно составлять 4–6 мин;
- 4) подготовка вымени к доению должна составлять не более 1 мин;
- 5) додаивание животных должно проводиться машиной в течение 20 с.

146. Способы машинного доения:

- 1) ручной;
- 2) за счёт пульсирующего вакуумметрического давления;
- 3) естественный (сосание телёнком вымени коровы);
- 4) механический (выжимание молока из сосков).

147. Основные принципы классификации доильных установок:

- 1) стационарные;
- 2) мобильные;
- 3) по способу сбора молока;
- 4) по способу раздачи кормов;
- 5) по месту монтажа;
- 6) по уровню механизации и автоматизации.

148. Простейшая доильная установка включает в себя:

- 1) доильный аппарат;
- 2) вакуум-регулятор;
- 3) вакуум-баллон;
- 4) доильное ведро;
- 5) манипулятор МД-Ф-1;
- 6) вакуумный насос.

149. Доильный аппарат включает в себя:

- 1) доильные стаканы;
- 2) шланги и трубки;
- 3) счётчик;
- 4) коллектор;

- 5) пульсатор;
- 6) вакуумный насос.

150. На соски коровы навешиваются:

- 1) пульсатор;
- 2) доильные стаканы;
- 3) коллектор.

151. Признаки, по которым классифицируют доильные аппараты:

- 1) по принципу работы;
- 2) по принципу воздействия на соски;
- 3) по массе;
- 4) по характеру доения;
- 5) по способу сбора молока.

152. По тактам работы доильные аппараты делятся на:

- 1) одноктактные;
- 2) двухтактные;
- 3) трёхтактные;
- 4) четырёхтактные.

153. Коллектор служит:

- 1) для сбора молока из сосков и передачи его в молочный шланг;
- 2) для подачи вакуума в подсосковые камеры доильных стаканов;
- 3) для создания переменного вакуума;
- 4) для подачи переменного вакуума в межстенные камеры стаканов.

154. Пульсатор служит:

- 1) для преобразования постоянного вакуума в переменный;
- 2) для сбора молока из сосков;
- 3) для образования такта отдыха.

155. Основное назначение доильных аппаратов с автоматически управляемыми параметрами:

- 1) снизить вредное воздействие вакуума на соски в начале и в конце доения;
- 2) только в начале доения;
- 3) только в конце доения.

156. Вакуумные насосы, используемые в доильных установках:

- 1) ротационные;
- 2) поршневые;
- 3) инжекторные.

157. Вакуумметрическое давление в доильных установках необходимо:

- 1) для работы доильных аппаратов;
- 2) для открывания и закрывания дверей доильных станков;
- 3) для удаления навоза;
- 4) для транспортировки молока по материалопроводу.

158. Производительность насоса типа УВУ регулируется:

- 1) величиной всасывающего патрубка;
- 2) шириной лопаток;
- 3) частотой вращения ротора.

159. В водокольцевом вакуумном насосе температура водяного кольца в статоре регулируется не выше 40 °С:

- 1) чтобы не расплавилась набивка;
- 2) чтобы не перегрелись подшипники;
- 3) чтобы не снижалась производительность.

160. Вакуум-регулятор в доильной установке необходим:

- 1) для поддержания постоянного вакуума в системе;
- 2) для преобразования постоянного вакуума в переменный;
- 3) для отключения доильных аппаратов, если они спали с сосков.

161. Назначение молокоприёмника:

- 1) для отделения молока от воздуха;
- 2) для подачи молока через фильтр и пластинчатый охладитель в молочную ёмкость;
- 3) для предотвращения попадания молока или моющей жидкости в вакуумный насос;
- 4) для накопления молока от определённой группы животных.

162. Счётчик молока (дозатор) АДМ 52.000 предназначен для:

- 1) группового учёта молока;
- 2) учёта молока от одной коровы;
- 3) выбора проб на анализ из общего потока молока.

163. Счётчик молока УЗМ-1А предназначен для:

- 1) группового учёта молока;
- 2) отбора проб молока на анализ;
- 3) индивидуального учёта удоев коров.

164. Доильный агрегат АДМ-8 монтируется:

- 1) в стойлах;
- 2) в доильном зале;
- 3) на пастбище.

165. Доильные установки УДА-8 и УДА-16 монтируются:

- 1) в боксах;
- 2) в доильном зале;
- 3) на пастбище.

166. Манипулятор МД-Ф-1 предназначен для:

- 1) поддержания доильного аппарата;
- 2) автоматического контроля доения;
- 3) автоматического машинного додаивания;
- 4) отключения аппарата от вакуумметрического давления;
- 5) снятия и вывода аппарата из-под вымени коровы;
- 6) для автоматического открывания дверей.

167. Исполнительным механизмом манипулятора являются:

- 1) доильная аппаратура;
- 2) пневмодатчик;
- 3) пневмоцилиндры;
- 4) система рычагов.

168. Автоматом управления являются:

- 1) доильная аппаратура;
- 2) система рычагов;
- 3) пневмодатчик;
- 4) пневмоцилиндры.

169. Манипулятор МД-Ф-1 устанавливают на доильных установках:

- 1) АДМ-8;
- 2) УДА-8 «Тандем»;
- 3) УДА-16 «Ёлочка»;
- 4) УДС-3Б;
- 5) ДАС-2Б;
- 6) УДА-100А «Карусель».

170. Загрязнители доильного и молочного оборудования состоят из:

- 1) минеральных веществ;
- 2) жиров;
- 3) белков;
- 4) ферромагнитных загрязнителей.

171. Операции, включенные в циркуляционную промывку:

- 1) ополаскивание чистой водой;
- 2) промывка с помощью моющих средств;
- 3) ополаскивание с целью удаления остатков моющих средств;
- 4) дезинфекция системы;
- 5) ополаскивание с целью удаления дезинфицирующих средств;
- 6) подогрев воды.

Механизация первичной обработки молока

172. Контролируются органолептические свойства молока:

- 1) плотность;
- 2) консистенция;
- 3) кислотность;
- 4) вкус;
- 5) запах;
- 6) цвет.

173. Контролируются физико-химические показатели молока:

- 1) кислотность;
- 2) цвет;
- 3) температура замерзания;
- 4) группа чистоты;
- 5) консистенция;
- 6) плотность.

174. Молоко по качеству подразделяют на сорта:

- 1) высший;
- 2) первый;
- 3) второй;
- 4) третий;
- 5) несортное.

175. Показатели молока, определяющие его сортность:

- 1) физико-химические;
- 2) микробиологические;
- 3) органолептические;
- 4) биологические.

176. Способы, применяющиеся для очистки молока:

- 1) фильтрование;
- 2) отстаивание;
- 3) центробежный;
- 4) химический.

177. Наибольший эффект очистки достигается при температуре молока:

- 1) 10...20 °С;
- 2) 20... 30 °С;
- 3) 30 ... 60 °С.

178. Параметры, определяющие чистоту молока при фильтровании:

- 1) количество ячеек на одном квадратном сантиметре;
- 2) толщина осадка на фильтрующем элементе;
- 3) характер подачи молока на фильтрующий элемент;
- 4) температура молока;
- 5) время года.

179. Фильтры по принципу действия делятся на группы:

- 1) периодического действия;
- 2) порционного действия;
- 3) непрерывного действия.

180. Фильтры непрерывного действия работают:

- 1) под избыточным давлением;
- 2) за счёт сил гравитации;
- 3) за счёт вакуумметрического давления.

181. Поверхность фильтра рассчитывают по формуле:

- 1) $S = QRP \mu$;
- 2) $SQRP = \mu$, где μ – вязкость молока, Па · с; ΔP – разность давлений перед фильтром и после него, Па; R – сопротивление фильтрующей перегородки, Па · с; P – полное давление в системе, Па.

182. Производительность фильтра рассчитывают по формуле:

- 1) $V =$;
- 2) $V = Qp$.

183. По принципу действия сепараторы-молокоочистители делятся на:

- 1) замкнутого типа;
- 2) периодического действия;
- 3) непрерывного действия.

184. Центробежную силу рассчитывают по формуле:

- 1) $F = m \cdot R \cdot \omega$;
- 2) $F = m \cdot R \cdot f$;
- 3) $F = m \cdot R \cdot \omega^2$.

185. Факторы, влияющие на качество центробежной очистки молока:

- 1) масса частицы;

- 2) коэффициент трения частицы;
- 3) радиус тарелки;
- 4) частота вращения барабана;
- 5) расстояние между тарелками.

186. Пакет тарелок необходим:

- 1) для охлаждения молока;
- 2) для подогрева молока;
- 3) для разделения общего потока молока на элементарные потоки.

187. Расчёт сепараторов-молокоочистителей ведут:

- 1) по предельному размеру частиц примеси;
- 2) по температуре молока;
- 3) по оптимальному расстоянию между тарелками.

188. Цель охлаждения молока:

- 1) снизить кислотность;
- 2) препятствовать росту бактерий;
- 3) повысить плотность молока.

189. Размножение микроорганизмов в молоке:

- а) резко замедляется при его охлаждении ниже:
 - 1) 20 °С;
 - 2) 10 °С;
- б) почти полностью прекращается при его охлаждении ниже:
 - 1) 10 °С;
 - 2) 4 °С.

190. Охладители молока делят по следующим основным признакам:

- 1) по профилю рабочей поверхности;
- 2) числу секций;
- 3) по направлению движения теплообменивающихся сред;
- 4) по способу продвижения молока;
- 5) по характеру соприкосновения с окружающим воздухом;
- 6) по уровню механизации.

191. Молоко летом рекомендуется охлаждать до:

- 1) -2...-4 °С;
- 2) 2...4 °С.

193. Молоко зимой рекомендуется охлаждать до:

- 1) 4...6 °С;
- 2) -2...2 °С;
- 3) 8...12 °С.

194. Применение трубчатых охладителей молока в потоке ограничивают:

- 1) производительность;
- 2) габариты.

195. Проточные охладители используют для:

- 1) сбора молока;
- 2) хранения молока;
- 3) охлаждения молока.

196. Ёмкостные охладители используют:

- 1) только для сбора молока;
- 2) только для хранения молока;
- 3) для сбора, охлаждения и хранения молока;
- 4) только для охлаждения молока.

197. Ёмкостные охладители делят по следующим основным признакам:

- 1) по форме;
- 2) по способу охлаждения молока;
- 3) по объёму.

198. Мешалку в ёмкостном охладителе используют:

- 1) для предотвращения расслоения молока по жирности;
- 2) для равномерного охлаждения всего объёма молока;
- 3) для мытья ёмкости.

199. Цель пастеризации молока:

- 1) химическое изменение составных частей молока;

- 2) изменение вкуса молока;
- 3) уничтожение вегетативных форм микрофлоры.

200. Степень изменения физико-химических свойств молока зависит:

- 1) только от продолжительности нагрева;
- 2) только от температуры нагрева;
- 3) от температуры и продолжительности нагрева.

201. Режимы пастеризации молока:

- 1) длительная;
- 2) средняя;
- 3) кратковременная;
- 4) моментальная.

202. Оборудование для пастеризации молока:

- 1) универсальные ванны;
- 2) трубчатые пастеризаторы;
- 3) пластинчатые пастеризаторы;
- 4) центробежные пастеризаторы.

203. В секции регенерации молоко нагревается:

- 1) горячей водой;
- 2) паром;
- 3) пастеризованным молоком, идущим на охлаждение.

204. Очистка молока перед пастеризацией:

- 1) предохраняет пластины от пригара;
- 2) обеспенивает молоко;
- 3) повышает вкус молока.

205. Охлаждение пастеризованного молока происходит:

- 1) в регенеративной секции;
- 2) в водяной и рассольной секциях;
- 3) в очистителе молока.

206. Перепускной кран:

- 1) перепускает молоко в очиститель;
- 2) перепускает молоко в выдерживатель;
- 3) перепускает молоко в уравнильный бак.

207. Перепускной кран перепускает молоко:

- а) в уравнильный бак:
 - 1) если молоко нагрелось выше нормы;
 - 2) если молоко нагрелось ниже нормы;
- б) в выдерживатель:
 - 1) если молоко нагрелось до требуемой температуры;
 - 2) если молоко нагрелось ниже нормы.

Механизация создания микроклимата

208. Под микроклиматом понимают климат:

- 1) в данной местности;
- 2) в ограниченном пространстве;
- 3) в определённое время года.

209. Факторы, влияющие на формирование микроклимата:

- 1) температура и влажность воздуха;
- 2) химический состав воздуха;
- 3) наличие взвешенных частиц пыли;
- 4) скорость воздушного потока;
- 5) освещённость;
- 6) кратность раздачи корма.

210. Организм животного находится в тепловом равновесии, когда:

- 1) температура тела равна температуре окружающей среды;
- 2) тепло, выработанное организмом, равно теплу, переданному в окружающую среду.

211. Нижняя граница термонеutralной зоны изменяется под действием:

- 1) теплоизоляционных свойств кожного покрова;
- 2) потребления питательных веществ;
- 3) соотношения площади поверхности тела и его массы;

- 4) скорости движения воздуха;
- 5) температуры питьевой воды.

212. Системы вентиляции делят на:

- 1) естественную;
- 2) принудительную;
- 3) искусственную;
- 4) комбинированную.

213. Кратность воздухообмена определяется по формуле:

- 1) $K = QV$;
- 2) $K = QS$, где Q – объём воздуха, подаваемого в помещение, м³/ч; V – объём помещения, м³; S – площадь помещения, м².

214. Естественная вентиляция достигается за счёт:

- 1) естественной тяги;
- 2) принудительной тяги;
- 3) комбинированной тяги.

215. Принудительная вентиляция достигается за счёт:

- 1) естественной тяги;
- 2) механических побудителей.

215. Вентиляционные устройства в общей системе воздухообмена делятся:

- 1) на приточные;
- 2) вытяжные;
- 3) комбинированные;
- 4) попутные.

216. Для создания оптимального микроклимата используют:

- 1) вентиляционные установки;
- 2) воздухонагреватели;
- 3) увлажнители;
- 4) осушители;
- 5) фильтры.

217. Приточно-вытяжные установки ПВУ могут выполнять следующие операции:

- 1) подачу воздуха в помещение;
- 2) вытяжку воздуха из помещения;
- 3) подогрев воздуха;
- 4) увлажнение воздуха.

218. Оптимальное освещение внутри коровника обеспечивает:

- 1) безопасное и качественное проведение работ;
- 2) повышение продуктивности животных;
- 3) снижение потерь корма.

Механизация санитарной обработки и стрижки овец

219. Основные задачи ветеринарно-санитарных работ:

- 1) лечение животных;
- 2) предупредить распространение инфекционных болезней;
- 3) не допустить появления новых инфекционных болезней.

220. Основные работы, входящие в комплекс мероприятий ветеринарной обработки:

- 1) очистка помещений;
- 2) дезинфекция животных и помещений;
- 3) дезинсекция животных и помещений;
- 4) лечение животных;
- 5) опрыскивание животных с целью защиты от насекомых и клещей.

221. Профилактическая дезинфекция проводится:

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

222. Вынужденную дезинфекцию проводят:

- 1) в процессе выявления больных животных;
- 2) после ликвидации на ферме инфекционного заболевания;
- 3) после перемещения животных в другой цех.

223. 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.

224. По способу обработки овец установки делят на:

- 1) ванны;
- 2) струйные;
- 3) ямочные;
- 4) комбинированные.

225. По способу подачи овец в жидкость ванны устройства делят на:

- 1) погружающие овец в жидкость;
- 2) сбрасывающие овец в жидкость;
- 3) толкающие овец.

226. Стригальная машинка МСО-77Б отличается от МСУ-200:

- 1) конструкцией режущего аппарата;
- 2) приводом.

227. Цифры 12/200 у электростригального агрегата ЭСА-12/200 означают:

- 1) величину напряжения и частоту тока;
- 2) количество машинок и частоту тока;
- 3) ширину захвата и среднюю производительность агрегата.

228. Вращательное движение в колебательное преобразуется:

- 1) нажимным механизмом;
- 2) редуктором;
- 3) эксцентриковым механизмом.

229. Устройство, обеспечивающее необходимый нажим ножа на гребёнку:

- 1) эксцентрик;
- 2) нажимной механизм.

230. Параметры на выходе блока преобразователя:

- 1) 36 В – напряжение тока;
- 2) 200 Гц – частота тока;
- 3) 200 В – напряжение тока;
- 4) 36 Гц – частота тока.

231. Основные причины плохой работы стригальных машинок:

- 1) загрязнение режущей пары;
- 2) затупление ножа и гребёнки;
- 3) неравномерный и неоптимальный нажим ножа на всю длину гребёнки.

7.3.2. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям

1 семестр

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-ий 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. Особенности условий эксплуатации средств механизации в животноводстве.
26. Сущность плано-предупредительной системы ТО.
27. Задачи технической диагностики.

7.3.3. . Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

Перечень вопросов выносимых на экзамен

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 РСП-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 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 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. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 192 с.

Дополнительная литература:

3. Инновационные технологии в механизации животноводства : учебно-методический документ к практическим занятиям для студентов направления подг. 35.04.06 "Агроинженерия" очной и заочной форм обучения / Кабардино-Балкарский ГАУ ; сост.: А. Ш. Тешев [и др.]. - Нальчик : КБГАУ, 2018. - 114 с.
4. Завражнов, А. И. Техническое обеспечение животноводства : учебник / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев [и др.]. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 516 с.
5. Земсков, В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве: учебное пособие для бакалавров, магистров и инженеров напр. "Агроинженерия" / В. И. Земсков. - СПб. : Лань, 2016. - 384 с.
6. Механизация и технология животноводства : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "МСХ", напр. подготовки "Агроинженерия" / В. В. Кирсанов [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 585 с.
7. Патрин, П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства : учебное пособие / П. А. Патрин, А. Ф. Кондратов. — Новосибирск : НГАУ, 2013. — 120 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/44522>.
8. Современные проблемы науки и производства в агроинженерной сфере [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.З. Салимзянов, В.Ф. Первушин.— Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2017. — 60 с. URL: <https://rucont.ru/efd/616409>
9. Трухачев, В.И. Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс]: учебник для ВУЗов / В. И. Трухачев. - Москва : Лань", 2016. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=79333.
10. Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства / ред. Е. Е. Хазанов, В. Е. Хазанов, В. В. Гордеев. - Москва : Лань", 2016. - 350 с.
11. Трухачев, В. И. Техника и технологии в животноводстве / В. И. Трухачев. - Москва : Лань", 2016. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=79333.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г 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 «Директ-Медиа»

Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**

ООО «Электронное издательство Юрайт»

Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год

<https://urait.ru/>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**

ООО Научная электронная библиотека.

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

- **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

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.

При изучении дисциплины «Инновационные технологии в механизации животноводства» необходимо учитывать особенность Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – их компетентностную ориентацию, которая нацелена не на сумму усвоенной информации, а на способность человека действовать в различных ситуациях.

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 выполнения практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Инновационные технологии в механизации животноводства»). Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет – источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки – **30** баллов).

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные во-

просы темы, другие –лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций –сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно в начале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

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. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Ваша 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:

- повторения лекционного материала;
- подготовки к 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 к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.

-проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

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.).

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

Каждый студент очной формы обучения на первых практических занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсового проекта. Преподаватель на том же занятии ознакомливает студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций.

Каждый студент очной формы обучения на первых занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсового проекта. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Для студентов заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, практикуется установочные занятия, где они знакомятся с целями и задачами изучения последующих дисциплин, с перечнем вопросов которые они должны изучать для обладания запланированными в рабочей программе компетенциями.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (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;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Инновационные технологии в механизации животноводства» 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 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

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.cnsheb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть - базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcialnosti-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 (№№ 301) 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.
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