

-  
**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 «МЭП»

профессор Ю.А.Шекихачев

  
«27» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.17 Механизация и автоматизация животноводства**

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) – **Производство и переработка продукции  
мелкого      рогатого скота**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения            **2**

Семестр                    **4**

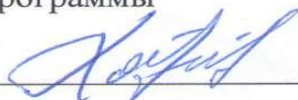
Форма обучения        **очная**

**Нальчик-2025г.**

Рабочая программа дисциплины Б1.О.17 «Механизация и автоматизация животноводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 июля 2017 г. N 972 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.с/х.н., доцент



Х.К. Каздохов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Техническая механика и физика»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой,

д.т.н., профессор

А.М. Егожев



Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 9

Председатель МК факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

д.т.н., профессор



Ю.А. Шекихачев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по различным типам машин и оборудования для механизации и автоматизации животноводства, по их классификации, устройству, принципу действия, их технических показателей и возможностей, оценки эффективного использования по назначению с учетом условий и характера работ.

**Задачами дисциплины являются:** классификации машин, устройство и принципы их работы, область возможного их эффективного использования, основные технические регулировки и приемы достижения более высокой производительности при использовании различных комплексов машин.

## 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
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8 Обеспечивает безопасные или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	<b>Знать:</b> правила безопасности и жизнедеятельности при работе на производстве. <b>Уметь:</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для безопасной работы на рабочем месте с помощью средств защиты. <b>Владеть:</b> навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-3 ОПК-4 Использует в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	<b>Знать:</b> современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач в профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия. <b>Владеть:</b> Способностью использованием приборно-инструментальной базы и основные естественные, биологические понятия.
ПК-9	Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования	ИД-1 ПК-9 Применяет знания принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования	<b>Знать:</b> принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования. <b>Уметь:</b> эффективно использовать животных, материалы и оборудования. <b>Владеть:</b> способами планирования и организовать эффективное использование.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.

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

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	4	5
	з.е./час.	з.е./час.
<b>Контактная работа, в том числе (час):</b>	<b>2/72</b>	<b>0,69/25</b>
лекции	18(4)*	4(2) *
лабораторные работы	18(4)*	6(2) *
практические занятия	18(4)*	4
групповые консультации	3	3
Курсовая работа	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
<b>Самостоятельная работа (з.е./час), в том числе (час):</b>	<b>2/72</b>	<b>3,31/119</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.;	35	105
выполнение курсовой работы	10	10
подготовка к промежуточной аттестации	27	4
<b>Общая трудоемкость з. е./час.</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

(\*) - 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)	лекции	Лабор. работы	Практические зан.	Самост. работы
1	Общие сведения о машинах и механизмах	1	-		2
2	Двигатели внутреннего сгорания	2(2)	2		2
3	Тракторы, самоходные шасси и автомобили	1	2	2	2
4	Механизация возделывания кормовых культур	1		2	2
5	Механизация заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов	1	2	2	2
6	Механизация приготовления кормов	2(2)	2	2	2
7	Механизация приготовления кормовых смесей на животноводческих фермах и комплексах	1	2(2)*	2	2
8	Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ	1			2
9	Механизация раздачи кормов	2		2	2
10	Механизация доения коров	1	2(2)*		2
11	Машины и аппараты для первичной обработки и частичной переработки молока	1	2	2(2)*	3
12	Механизация удаления и использования навоза	1	2	2	3
13	Механизация стрижки и купания овец	1			3
14	Микроклимат животноводческих помещений	1	2	2	3

15	Системы автоматического управления и элементы автоматики	1	-		3
	Итого	18(4)*	18(4)*	18(4)*	35

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 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)	лекции	Лабор. работы	Практические зан.	Самост. работы
1	Общие сведения о машинах и механизмах				5
2	Двигатели внутреннего сгорания				5
3	Тракторы, самоходные шасси и автомобили				5
4	Механизация возделывания кормовых культур		2		10
5	Механизация заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов	2			10
6	Механизация приготовления кормов		2(2)		10
7	Механизация приготовления кормовых смесей на животноводческих фермах и комплексах			2	10
8	Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ				10
9	Механизация раздачи кормов				10
10	Механизация доения коров		2		5
11	Машины и аппараты для первичной обработки и частичной переработки молока	2			5
12	Механизация удаления и использования навоза			2	5
13	Механизация стрижки и купания овец				5
14	Микроклимат животноводческих помещений				5
15	Системы автоматического управления и элементы автоматики				5
	Итого	4(2)	6(2)	4	105

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

##### Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 4.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочная
1.	Тракторы, самоходные шасси и автомобили	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.</b> Основные механизмы тракторов и автомобилей. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. Применение тракторов и автомобилей в сельскохозяйственном производстве.	2	
2.	Механизация возделывания кормовых культур	<b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: Машины для заготовки кормов..</b> Общие сведения о кормах. Понятия об интенсивных технологиях возделывания кормовых культур. Предпосевная обработка почвы, посев и уход за посевами кормовых культур. Уход за культурными пастбищами.	2	2(2)
3.	Механизация приготовления кормов	<b>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: Механизация приготовления кормов..</b> Приготовление грубых кормов. Приготовление корнеклубнеплодов. Приготовление концентрированных кормов. Тепловая обработка кормов.	2(2)	2

4.	<b>Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ</b>	<b>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: Механизация водоснабжения ферм..</b> Система и схемы водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Насосы и водоподъемные машины. Установки для очистки и обеззараживания воды на фермах и комплексах. Водонапорные сооружения и резервуары. Внешняя и внутренняя водопроводные сети. Пастбищное водоснабжение.	2	
5	<b>Механизация доения коров</b>	<b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: Механизация доения коров..</b> Подбор молочных коров и их приучивание к машинному доению. Технология машинного доения. Контроль работы доильных установок. Производительность доильной установки. Организация машинного доения.	2	
6.	<b>Машины и аппараты для первичной обработки и частичной переработки молока</b>	<b>ЛЕКЦИЯ № 6 Тема: Машины и аппараты для обработки молока.</b> Очистка и охлаждение молока. Тепловая обработка молока. Сепарирование молока. Прифермские молочные.	2(2)	
7.	<b>Механизация удаления и использования навоза</b>	<b>ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: Механизация удаления навоза из помещений.</b> Применение щелевых полов. Транспортировка навоза из животноводческих помещений в навозохранилища. Обеззараживание и хранение навоза. Навозохранилища. Компостирование навоза и машины для его вывоза на поля.	2	
8.	<b>Механизация стрижки и купания овец</b>	<b>ЛЕКЦИЯ №7 Тема: Механизация стрижки овец.</b> Стригальные машины. Комплекты оборудования для стрижки овец и первичной обработки шерсти. Организация труда на стригальных пунктах.	2	
9.	<b>Микроклимат животноводческих помещений</b>	<b>ЛЕКЦИЯ № 9.Тема: Механизация создания микроклимата.</b> Расчет основных показателей микроклимата. Вентиляционное и отопительное оборудование. Санитарно-гигиенические требования на фермах и комплексах	2	
	<b>ИТОГО</b>		18(4)	4(2)

#### 4.2.2 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Содержание лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочная
1	Двигатели внутреннего сгорания	Лаб. работа №1. Четырехтактный двигатель внутреннего сгорания	2	
2	Тракторы, самоходные шасси и автомобили	Лаб. работа №2. Пропашной трактор МТЗ-80	2	
3	Механизация приготовления кормов	Лаб. работа №3. Машины для измельчения стебельных кормов	2	2(2)
4	Механизация приготовления кормовых смесей на животноводческих фермах и комплексах	Лаб. работа № 4. Измельчитель-смеситель «Волгарь-5»	2 (2)*	
5	Механизация раздачи кормов	Лаб. работа № 5. Мобильные кормораздатчики КТУ-10, РМ-5	2	2
6	Механизация доения коров	Лаб. работа №6. Доильные аппараты двух и трехтактные.	2(2)*	2
		Лаб. работа №7. Линейные доильные установки (АДУ-	2	

		8)		
7	Машины и аппараты для первичной обработки и частичной переработки молока	Лаб. работа №8. Охладители молока АДМ-13000. Резервуар-охладитель молока РПО-2,5	2	
8	Механизация удаления и использования навоза	Лаб. работа №9. Скребковые транспортеры ТСН-3Б, ТСН-160	2	
	<b>ИТОГО</b>		<b>18(4)*</b>	<b>6(2)</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.2.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Содержание лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	
1	Механизация заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов	Практ. зан. №1. Механизация заготовки сена в рулонах и тюках.	2	
2	Механизация приготовления кормов	Практ. зан. №2. Расчет технологической линии приготовления кормов.	2	2
3	Механизация приготовления кормовых смесей на животноводческих фермах и комплексах	Практ. зан №3. Механизация приготовления полнорационных кормовых смесей.	2(2)	
4	Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ	Практ. зан № 4. Механизация водоснабжения и автопоение животноводческих ферм	2	2
5	Механизация раздачи кормов	Практ. зан № 5. Механизация раздачи кормов мобильными кормораздатчиками	2	
6	Машины и аппараты для первичной обработки и частичной переработки молока	Практ. зан №6. Технологический расчет линии для охлаждения молока в молочных животноводческих фермах	2(2)*	
7	Механизация удаления и использования навоза	Практ. зан №7. Механизация уборки, транспортирования и хранения навоза	2	
8	Микроклимат животноводческих помещений	Практ. зан № 8. Расчет технологической линии обеспечения микроклиматом животноводческих помещений	4	
	<b>ИТОГО</b>		<b>18(4)*</b>	<b>4</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Механизация и автоматизация 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 разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Тешев, А.Ш. Кормоприготовительные машины [Текст]: методические рекомендации к выполнению лабораторно – практических занятий / А.Ш. Тешев, Х.Г. Урусамбетов, В.Х. Мишхожев. – Нальчик: КБГСХА, 2011.-
2. Тешев, А. Ш. Инновационные технологии в механизации животноводства [Текст]: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий. В 2ч. Ч.І./ А. Ш.Тешев, Х. Г. Урусамбетов., В.Х.Мишхожев.- КБГСХА, Нальчик, 2011.-63с.
3. Тешев, А. Ш. Инновационные технологии в механизации животноводства [Текст]: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий. В 2ч. Ч.ІІ./ А. Ш.Тешев, Х. Г. Урусамбетов., В.Х.Мишхожев. - КБГСХА, Нальчик, 2012.-53с.
- 4.Тешев,А. Ш. Механизация раздачи кормов [Текст] : Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Механизация животноводческих ферм» / А. Ш. Тешев , Мишхожев В.Х., Урусамбетов Х.Г., Мишхожев А.А.. - Нальчик : КБГСХА, 2015. - 42 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) формам обучения соответственно **41 (104) час, из них 14(100) часов** 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 балльно-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 балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разде- лов	Тема и вопросы самостоятель- ной работы студентов	Объем ча- сов		Перечень учебно- методическ. обеспечения	Форма контроля
		оч- ное	заоч- ное		
1	Общие сведения о машинах и механизмах	2	4	[2]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2	Двигатели внутреннего сгорания	2	4	[2]	. Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3	Тракторы, самоходные шасси и автомобили	2	4	[2]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4	Механизация возделывания кормовых культур	2	4	[2]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5	Механизация заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов	2	4	[2, 11,12]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6	Механизация приготовления кормов	2	4	[3,7,8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7	Механизация приготовления кормовых смесей на животноводческих фермах и комплексах	2	4	[1,2,3,4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
8	Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ	2	4	[1,2]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
9	Механизация раздачи кормов	2	4	[1,3,7, 11]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
10	Механизация доения коров	2	4	[1,5,7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена



					мена
11	Машины и аппараты для первичной обработки и частичной переработки молока	3	4	[1,5,10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
12	Механизация удаления и использования навоза	3	4	[1,5,12]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
13	Механизация стрижки и купания овец	3	4	[1,5,8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
14	Микроклимат животноводческих помещений	3	4	[5,11,12]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
15	Системы автоматического управления и элементы автоматики	3	5	[6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
16.	Подготовка и написание курсового проекта	10	10		Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
17	Подготовка к промежуточной аттестации	27	4		Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>105</b>		

\* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## 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.	Общие сведения о машинах и механизмах	УК-8 ПК-4 ПК- 9	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия ( тесты) подготовка к выполнению лабораторной и практических работ и их защита)
	Двигатели внутреннего сгорания		
	Тракторы, самоходные шасси и автомобили		
	Механизация возделывания кормовых культур		
	Механизация заготовки и хранения грубых, сочных и концентрированных кормов		
2.	Механизация приготовления кормов	УК-8 ПК-4 ПК - 9	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия ( тесты) подготовка к выполнению лабораторной практических работ и их защита)
	Механизация приготовления кормовых смесей на животноводческих фермах и комплексах		
	Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ		
	Механизация раздачи кормов		
	Механизация доения коров		
3.	Машины и аппараты для первичной обработки и частичной переработки молока	УК-8 ПК-4 ПК- 9	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия ( тесты) подготовка к выполне-
	Механизация удаления и использования		

	навоза		нию лабораторной практических работ и их защита)
	Механизация стрижки и купания овец		
	Микроклимат животноводческих помещений		
	Системы автоматического управления и элементы автоматики		

## 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. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

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 на семинарских и практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум).

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, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности 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 руководствуемся следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями 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;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями 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 компетенциями 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 обу-

## чающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Оборудование торговых предприятий» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

ПК-9 Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования

В процессе освоения образовательной программы компетенций УК-8, ПК-4, ПК УВ 9 формируются при изучении дисциплин и прохождении практик и ГИА.

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Зоотехния»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
УК-8	<b>Б1. Б.17 Механизация и автоматизация животноводства</b>	2
	Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности	7
	Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	8
ПК-4	Б1.О.05 Химия	1
	Б1.О.07 Введение в профессию	1
	Б1.О.06 Физика	2
	Б1.О.16 Биологическая химия	2
	Б2.О.01(У) Учебная практика, общепрофессиональная	2
	Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности	3
	<b>Б1.О.17 Механизация и автоматизация животноводства</b>	4
	Б3.Д.1 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	8
ПК- 9	<b>Б1. 0.17 Механизация и автоматизация животноводства</b>	4
	Б2.О.03 (П) Производственная практика технологическая	7
	Б1.В1.04 Молочное дело и технология производства молока и молочных продуктов	7
	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	8

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

### 7.2 Описание показателей индикаторов достижений компетенций на разных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-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 составля-

ет **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\*

Род и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения 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
<b>ИД-1 ук-8</b> Обеспечивает безопасные/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	<b>Знать:</b> правила безопасности и жизнедеятельности при работе на производстве	Не знает основные правила обеспечения безопасного или комфортного условия труда на рабочем месте.	Частично знаком с основными правилами обеспечения безопасного или комфортного условия труда	Достаточно владеет знаниями обеспечения безопасного или комфортного условия	В полной мере владеет знаниями обеспечения безопасного или комфортного условия труда на рабочем месте
	<b>Уметь:</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для безопасной работы на рабочем месте с помощью средств защиты.	Не умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для безопасной работы на рабочем месте с помощью средств защиты.	Частично может создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для безопасной работы на рабочем месте с помощью средств защиты.	Достаточно владеет знаниями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для безопасной работы на рабочем месте с помощью средств защиты.	В полной мере владеет знаниями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для безопасной работы на рабочем месте с помощью средств защиты.
	<b>Владеть:</b> навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Частично владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Достаточно владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	В полной мере владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
<b>ИД-3 ПК-4</b> Использует в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	<b>Знать:</b> современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач в профессиональной деятельности.	Не знает современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач в профессиональной деятельности.	Частично знает современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач в профессиональной деятельности.	Достаточно владеет знаниями современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач в профессиональной деятельности.	В полной мере владеет знаниями современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач в профессиональной деятельности.

	<b>Уметь:</b> Использует в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	Не умеет использовать современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	Частично умеет использовать современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	Достаточно владеет знаниями современных технологий и методами решения общепрофессиональных задач	В полной мере знает современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач
	<b>Владеть:</b> Навыками использования в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	Не умеет использовать в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	Частично использует в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	Достаточно использует в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	В полной мере использует в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач
<b>ИД-1 ПК-9</b> Применяет знания принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования	<b>Знать:</b> принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования...	Не знает принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования	Частично знает принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования	Достаточно владеет знаниями принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования	В полной мере владеет знаниями принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования
	<b>Уметь:</b> эффективно использовать животных, материалы и оборудования	Не умеет эффективно использовать животных, материалы и оборудования	Частично умеет эффективно использовать животных, материалы и оборудования	Достаточно эффективно использует животных, материалы и оборудования	В полной мере эффективно использовать животных, материалы и оборудования
	<b>Владеть:</b> знаниями принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования	Не владеет знаниями принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования	Частично владеет знаниями принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования	Достаточно владеет знаниями принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования	В полной мере владеет знаниями принципов эффективного использования животных, материалов и оборудования

\*На этапе освоения дисциплины

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

Для допуска к экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. 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.

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»	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотрен-

(отлично)		ные 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, компетенции 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, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, 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, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции в процессе освоения ОПОП**

#### **7.3.1. Примерная тематика курсовых проектов.**

1. Комплексная механизация технологической линии водоснабжения и автопоения на животноводческих фермах.
2. Комплексная механизация технологической линии доения коров на молочных фермах.
3. Комплексная механизация технологической линии первичной обработки молока на молочно-животноводческих фермах.
4. Комплексная механизация технологической линии приготовления кормов на откормочной ферме КРС.
5. Комплексная механизация технологической линии приготовления кормов на молочной ферме КРС.
6. Комплексная механизация технологической линии раздачи кормов на животноводческих фермах КРС.
7. Комплексная механизация технологической линии уборки, транспортирования и хранения навоза на животноводческих фермах.
8. Комплексная механизация технологической линии обеспечения микроклимата коровника, свинарника и овчарни.
9. Проектирование технологических линий кормоцехов на фермах (КРС, свиноводческих и птицеводческих).
10. Комплексная механизация технологической линии сборки, транспортирования и хранения яиц птицеводческих ферм.
11. Проектирование молочных цехов животноводческих ферм.

#### **7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

##### **Вариант 1.**

1. Какие функциональные зоны включает генеральный план животноводческой фермы.
  - а) северную, восточную, южную, западную;
  - б) господствующую, подчиненную, нейтральную;
  - в) административную, производственную, кормовую, хранения;
  - г) подветренную, заветренную, штилевую.

2. Назовите, название скотоместа в коровнике при привязном содержании коров.
- а) логово;
  - б) бокса;
  - в) стойло;
  - г) станок.
3. Назовите, по какому показателю определяется размер товарной птицефабрики яичного направления.
- а) по максимальному поголовью кур- несушек маточного стандарта;
  - б) по среднегодовому поголовью кур- несушек промышленного стандарта;
  - в) по количеству яиц направленных в инкубаторий;
  - г) по количеству яиц, предназначенных для реализации.
4. Назовите, чем оценивается естественное освещение для животноводческих помещений.
- а) световым коэффициентом;
  - б) количеством окон;
  - в) коэффициентом учитывающего загрязнения окон;
  - г) по количеству ясных дней в году.
5. Укажите номера правильного ответа. Формула  $d_m \mid d_2 - d_1 =$
- а) краткость воздухообмена;
  - б) требуемый воздухообмен;
  - в) расчетный воздухообмен;
  - г) количество тепла, уносимое вентиляционным воздухом.
6. Укажите номер правильного ответа. Рекомендуемая оптимальная температура внутри помещения для коровника:
- а) + 2 оС
  - б) + 4 оС
  - в) + 8 оС
  - г) + 12 оС
7. Какая зависимость характеризует «степень измельчения» кормов?
- а)  $= S_{\text{нач.}} / S_{\text{кон.}}$ , где  $S$  – удельная площадь поверхности исходного и конечного корма;
  - б)  $= D_{\text{нач.}} / d_{\text{кон.}}$ , где  $D, d$  – средний диаметр исходного и конечного корма;
  - в)  $= L_{\text{нач.}} / l_{\text{кон.}}$ , где  $L, l$  – средняя длина стебля и резки;
  - г) = все перечисленные зависимости характеризуют «степень измельчения» кормов.
8. Назовите, чем регулируется степень измельчения зерна в дробилке ДБ- 5,0.
- а) заменой решет;
  - б) частотой вращения молоткового барабана;
  - в) зазором между декой и молотками;
  - г) воздушным сепаратором.
9. Назовите какой тип измельчающего рабочего органа используется в измельчителе РСС - 6,0:
- а) молоток;
  - б) нож;
  - в) бич;
  - г) штифт.
10. Назовите, какой тип измельчающего рабочего органа используется в измельчителе грубых кормов ИГК -30.

- а) молоток;
- б) нож;
- в) штифт;
- г) бич.

**11. Назовите, какие машины предназначены для мойки и измельчения корнеплодов?**

- а) ИСК-3,0 А;      ТК-5,0 Б;
- б) ОГМ-0,8Б;      ЗПК -4,0;
- в) ИКМ – Ф -10;      ИСК- 5,0 М;
- г) РММ – Ф -6;      УС- Ф -170.

**12. Назовите, какой процент отклонения от предписанной нормы выдачи корма на голову допускается при раздаче стебельных кормов.**

- а)  $\pm 2 \%$  ;       $\pm 20 \%$ ;
- б)  $\pm 15 \%$  ;       $\pm 25\%$ .

**13. Назовите кормораздатчики, относящиеся к классу « стационарные» ?**

- а) РММ-Ф -6;      РСП – 10А;
- б) КТУ – 10А;      ТВК – 80Б;
- в) КЛО- 75;      КЛК – 75;
- г) АРС- 10;      РМК – 1,7.

**14. Назовите навозоуборочные транспортеры, работающие по круговому принципу действия.**

- а) КОШ –Ф -100;
- б) ТС -1;      НПК -3,0;
- в) УС – 250;      НЖН – 200;
- г) ТСН – 160;      ТСН – 3Б.

**15. Назовите установленную норму расхода постилки ( опилки ) на одну голову КРС:**

- а) - 4 кг
- б) – 6 кг.
- в) – 3,5 кг
- г) – 2 кг.

**16. Назовите, для чего предназначен пульсатор доильного аппарата.**

- а) для преобразования постоянного по величине вакуума в переменный;
- б) для поддержания постоянного вакуума в доильных станках;
- в) для поддержания постоянного вакуума в коллекторе доильного аппарата;
- г) для создания тракторов и сбора молока.

**17. Назовите, в каком положении будет находиться клапан пульсатора доильного аппарата «Майга» при такте сосания:**

- а) в верхнем;
- б) в нижнем;
- в) в среднем;
- г) в нейтральном.

**18. Назовите, что будет находиться в управляющей камере переменного вакуума пульсатора доильного аппарата « Волга» при такте сосания:**

- а) вакуум- атмосфера;
- б) атмосфера – вакуум;
- в) атмосфера;
- г) вакуум.



- 19. Назовите соотношение тактов во времени одной пульсации у доильного аппарата «Импульс».**
- а) 60: 10: 30;
  - б) 80: 10 : 10;
  - в) 70: 30;
  - г) 50:50.
- 20. Назовите, какие доильные установки применяются при привязном содержании кормов.**
- а) ДАС – 2Б;                      УДА – 8 А;
  - б) АД – 100Б;                      АДМ – 8А;
  - в) УДС – 3А;                      УДА – 16 А;
  - г) УДТ – 6;                      АДМ – 8 А.
- 21. Назовите, для чего предназначен вакуум – регулятор доильной установки.**
- а) создания разрежения в вакуумной магистрали;
  - б) поддержания вакуума в заданных пределах;
  - в) выравнивание вакуума в камерах пульсатора;
  - г) преобразование постоянного вакуума в переменный.
- 22. Назовите оптимальное значение рабочего вакуума отечественных доильных установок.**
- а) Ропт = 38... 48 к Па;
  - б) Ропт = 48 ... 50 к Па;
  - в) Ропт = 53...55 к Па;
  - г) Ропт = 55...60 к Па.
- 23. Назовите величина кислотности свежесвыдоенного молока в градусах Тернера.**
- а) 8...10 оТ;
  - б) 12... 14 оТ;
  - в) 16...18 оТ;
  - г) 20 ... 22 о;
- 24. Назовите, какие факторы влияют на эффективность работы сепараторов сливоотделителей.**
- а) порода коров и их удои;
  - б) прозрачность сепарируемой жидкости;
  - в) разность плотности плазмы  $\rho_{п}$  и жира  $\rho_{ж}$  ;
  - г) завод – изготовитель сепаратора – сливоотделителя.
- 25. Назовите, для чего предназначена операция пастеризация молока.**
- а) для уничтожения микроорганизмов в молоке;
  - б) для длительного хранения молока;
  - в) для улучшения вкусовых качеств молока;
  - г) для замедления жизнедеятельности микроорганизмов в молоке.
- 26. Назовите, предъявляемые требования к содержанию овец перед стрижкой.**
- а) в течение 5 часов без корма и 2 часов без воды;
  - б) в течение 10 часов без корма и 4 часов без воды,
  - в) в течение 15 часов без корма и 8 часов без воды;
  - г) в течение 24 часов без корма и 12 часов без воды.
- 27. Назовите состав раствора для купки овец.**
- а) вода и моющие средства;
  - б) вода и креолино- гексахлориновый концентрат;
  - в) вода и лечебный средства;
  - г) вода и щелочные вещества.
- 28. Назовите на сколько процентов увеличивается настриг шерсти, от одной овцы с использованием машинной стрижки, в сравнении, с ручной.**
- а) на 3...5 % ;

- б) на 8 ... 13 %;
- в) на 15...20 %;
- г) на 25%.

### Вариант 2.

**1. Уровень грунтовых вод на территории фермы в период наивысшего подъема должен находиться от пола, наиболее заглубленного в грунт помещения на расстоянии.**

- а) не менее 1м.;
- б) не менее 5 м;
- в) 10м;
- г) 15 м.

**2. Назовите, название скотоместа в коровнике при беспривязном одиночном содержании коров.**

- а) логово;
- б) бокс;
- в) стойло;
- г) станок.

**3. Назовите, в каких случаях применяется пастбищно- полустойловая система содержания овец.**

- а) в районах с хорошим развитым полевым кормопроизводством и при наличии пастбищ для круглогодичного выпаса овец;
- б) в районах со слабым полевым кормопроизводством;
- в) в районах с хорошо развитым полевым кормопроизводством, не имеющих пастбищ и где нет, возможности выпаса в зимний период;
- г) в районах, где возможен круглогодичный выпас овец на пастбищах, с ежедневной подкормкой зимой.

**4. Укажите по какому показателю определяется размер товарной птицефабрики мясного направления.**

- а) по числу сдаваемых в год бройлеров, цыплят, индюшек, утят, гусят;
- б) по количеству яиц, направленных в инкубаторий;
- в) по максимальному поголовью бройлеров, цыплят индюшек, утят, гусят,
- г) по среднегодовому поголовью бройлеров, цыплят, индюшат, утят, гусят.

**5. Какая зависимость характеризует относительную влажность воздуха?**

- а)  $W = W_{\max} - W_a$  – абсолютная влажность, %;
- б)  $W = W_a / W_{\max}$ ,  $W_{\max}$  – максимальная влажность, %
- в)  $W = W_{\max} / W_a$ ;  $W$  - относительная влажность, %.
- г)  $W = W_{\max} \cdot W_a$

**6. Укажите номер правильного ответа. По формуле  $\sum K_i \cdot F_i (t_{вн} - t_{н}) =$ , можно определить:**

- а) количество теплоты, выделяемое животными;
- б) количество теплоты, уносимое вентилируемым воздухом;
- в) количество теплоты выделяемое машинами и оборудованием;
- г) количество тепла, теряемое через ограждающие конструкции здания.

**7. Укажите номер правильного ответа. Рекомендуемая искусственная освещенность животноводческого помещения для коровника, Вт/ м2:**

- а) 2,5
- б) 3,0
- в) 4,5
- г) 6,5

**8. Какая зависимость характеризует « удельную энергоемкость » измельчения кормов?**

- а)  $\varepsilon_{уд} = Q \cdot \lambda / P$ , где  $P$  – мощность измельчения, кВт;
- б)  $\varepsilon_{уд} = Q/P$ ,  $Q$  – производительность измельчителя, т/ч.;
- в)  $\varepsilon_{уд} = P / (Q \cdot \lambda)$ ,  $\lambda$  – степень измельчения корма кВт;
- г)  $\varepsilon_{уд} = P/Q$

**9. Чем регулируется степень измельчения зерна в дробилке КДУ- 2,0?**

- а) заменой решет;
- б) частотой вращения молоткового барабана;
- в) зазором между декой и молотками;
- г) воздушным сепаратором.

**10. Назовите каким образом регулируется скорость продольного транспортера измельчителя РСС- 6,06**

- а) храповым механизмом;
- б) вариатором;
- в) сменными шестернями;
- г) повышающим редуктором.

**11. Назовите, какой тип измельчающего рабочего органа используется в измельчении грубых кормов ИРТ – 165.**

- а) нож;
- б) штифт;
- в) молоток;
- г) бич.

**12. Чем регулируется крупность измельчения корнеплодов на ИКМ – Ф- 10?**

- а) вертикальным шнеком и предохранительным клапаном;
- б) частотой вращения деки вертикальным шнеком;
- в) направляющим козырьком противорежущий гребенкой;
- г) частотой вращения дисков и съемной декой.

**13. Назовите, какой процент отклонения от предписанной нормы выдачи корма на голову допускается при раздаче концентрированных кормов.**

- а)  $\pm 5 \%$ ;      в)  $\pm 15\%$ ;
- б)  $\pm 10\%$ ;      г) свыше  $15 \%$ .

**14. Назовите навозоуборочные транспортеры, работающие по возрастанию поступательному принципу действия.**

- а) ТСН – 160 Б;      КОШ- Ф-100;
- б) НЖН -200;      ТСН – 3,0 Б;
- в) ТС-1;      УС- 250;
- г) ПЭ- 0,8;      НПК-30.

**15. Назовите установочную норму расхода постилки (опилки) на одну голову свиноматки:**

- а) - 3 кг;
- б) – 7кг;
- в) – 1,5 кг;
- г) – 5,5 кг.

**16. Назовите, для чего предназначен коллектор 3- х тактного доильного аппарата.**

- а) для образования тактов сосания, сжатия, отдыха и сбора молока;
- б) для поддержания постоянного вакуума в доильных станках;
- в) для поддержания переменного вакуума в доильном ведре;

- г) для регулирования частоты пульсации.
- 17. Назовите, в каком положении будет находиться клапан пульсатора доильного аппарата «Майга» при такте сжатия:**
- а) в нейтральном;
  - б) в среднем;
  - в) в верхнем;
  - г) в нижнем.
- 18. Назовите, что будет находиться в управляющей камере переменного вакуума пульсатора доильного аппарата «Волга» при такте сжатия:**
- а) вакуум – атмосфера;
  - б) атмосфера;
  - в) атмосфера – вакуум;
  - г) вакуум.
- 19. Назовите, соотношение тактов во времени одной пульсации у доильного аппарата «Волга».**
- а) 80: 10 : 10;
  - б) 50:50;
  - в) 60: 10:30;
  - г) 70:30.
- 20. Назовите, какие доильные установки применяются при безпривязном содержании коров.**
- а) АДМ – 8А; АД -100 Б;
  - б) УДА – 8А; АДМ- 8 А
  - в) УДТ – 6А; УДА – 16 А;
  - г) ДАС- 2Б; УДС – 3А.
- 21. Назовите, для чего предназначен вакуум-баллон доильной установки.**
- а) для поддержания вакуума в вакуумной магистрали заданном режиме;
  - б) для контроля вакуума в вакуумной магистрали;
  - в) для выравнивания разрежения в вакуумной магистрали и сбора конденсата;
  - г) для создания разрежения в вакуумной магистрали.
- 22. Назовите величину рекомендуемого вакуума для доильного аппарата «Волга».**
- а) 48 кПА ;
  - б) 50 кПА;
  - в) 55 кПА;
  - г) 60 кПА;
- 23. Назовите, до какой температуры необходимо охладить молоко летом.**
- а) – 2 ...00 С;
  - б) 2...4 0С
  - в) 6... 8 0 С;
  - г) 8... 10 0 С.
- 24. Назовите, самый простой способ получения сливок из молока.**
- а) нагрев молока до температуры 450С;
  - б) пропускание молока через фильтрующие устройства;
  - в) охлаждение молока до температуры 2...40С;
  - г) явление естественного отстоя молока.
- 25. Назовите, при каком режиме не происходит тепловая пастеризация молока.**
- а) температура молока + 450 С; выдержка 30 мин;
  - б) температура молока + 630С; выдержка 30мин;
  - в) температура молока + 720С; выдержка 30 сек;
  - г) температура молока + 90 0 С; без выдержки.
- 26. Назовите существенные преимущества стригальной машинки МСУ – 200 относительно МСО – 77 Б?**

- а) работа на электробезопасном напряжении 36 В;
- б) не имеет гибкого приводного вала ограниченной длины;
- в) более маневренная и производительна к работе;
- г) все перечисленные выше преимущества существенны.

**27. Назовите, для чего предназначена операция купки овец.**

- а) для профилактического и лечебного купания овец;
- б) для увеличения настрига шерсти;
- в) для профилактики от простудных заболеваний;
- г) для очистки шерсти перед стрижкой.

**28. Назовите, во сколько раз увеличивается производительность стригалей при машинной стрижке овец в сравнении с ручной.**

- а) в 1 раз;
- б) в 1 раз...2 раза;
- в) в 3...5 раз;
- г) в 6 ...8 раз.

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

**1- ый рейтинг контроль**

1. Перечислите марки тракторов, относящиеся к тракторам общего назначения.
2. Перечислите марки тракторов, относящиеся к универсально-пропашным тракторам.
3. По каким признакам классифицируются автомобили?
4. Что такое типаж тракторов?
5. Перечислите тяговые классы тракторов, номинальные тяговые усилия и марки тракторов, относящихся к разным тяговым классам.
6. Охарактеризуйте тяговые классы тракторов.
7. Перечислите агротехнические показатели тракторов.
8. Удельное давление тракторов на почву и его влияние на урожайность.
9. Проходимость тракторного агрегата в междурядьях.
10. Эргономические показатели тракторов и их характеристика.
11. Основные механизмы и агрегаты гусеничного трактора и их назначение.
12. Основные механизмы и агрегаты колесного трактора и их назначение.
13. Основные механизмы и агрегаты автомобиля и их назначение.
14. Назовите основные механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания.
15. Перечислите отличительные особенности рабочего процесса четырех- и двухтактного двигателей.
16. В чем заключаются отличительные особенности рабочего процесса дизельного и карбюраторного двигателей?
17. Перечислите основные преимущества дизельного двигателя по сравнению с карбюраторным двигателем.
18. Для каких целей предназначен кривошипно-шатунный механизм?
19. Перечислите основные детали кривошипно-шатунного механизма.
20. В чем заключаются отличительные особенности системы питания дизельного и карбюраторного двигателей?
21. Из каких основных частей состоит система охлаждения?
22. Перечислите отличительные особенности жидкостной и воздушной и воздушной систем охлаждения.
23. Из каких основных частей состоит батарейная система зажигания?
24. Какие способы пуска двигателей в работу вам известны?
25. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей, их назначение.
26. Какие способы соединения сельскохозяйственных машин и тракторов вам известны?

27. Для чего предназначена гидравлическая система? Опишите ее общее устройство и принцип работы.
28. Какие типы гидроцилиндров используют в гидравлической системе?
29. Как устроен гидрораспределитель? Расскажите об основных положениях золотника гидрораспределителя.
30. Какие основные типы валов отбора мощности используют в тракторах? Для чего предназначен ВОМ?
31. Перечислите вспомогательное оборудование трактора и автомобиля, их назначение.
32. По каким признакам классифицируют машинно-тракторные агрегаты?
33. Перечислите основные эксплуатационные свойства агрегатов.
34. Назовите и проанализируйте составляющие тягового баланса трактора.
35. Назовите и проанализируйте составляющие баланса мощности трактора.
36. Что такое тяговый коэффициент полезного действия трактора? Как он определяется.
37. Перечислите составляющие тягового сопротивления рабочей части агрегата и проанализируйте их.
38. В какой последовательности комплектуют агрегаты?
39. Как классифицируют сельскохозяйственные перевозки?
40. Как классифицируют сельскохозяйственные и другие грузы?
41. Категории дорог и их характеристика.
42. Классификация сельскохозяйственного транспорта и их характеристика.
43. Какие требования предъявляются к транспортным агрегатам сельскохозяйственного назначения?
44. Что такое техническая скорость и как она определяется?
45. Что такое эксплуатационная скорость и как она определяется?
46. Как определяется коэффициент использования времени смены?
47. Как определяется динамический коэффициент использования грузоподъемности?
48. Как определяется коэффициент использования пробега?
49. Как определяется производительность транспортных агрегатов?
50. Какие агротехнические требования предъявляются к механизированной уборке трав и силосных культур?

## **2-ой рейтинг контроль**

1. Какие способы уборки кормовых культур вам известны?
2. Назовите машины для ворошения и сгребания сена в валки.
3. Перечислите машины для заготовки прессованного сена.
4. Какие машины применяют для витаминной травяной муки?
5. Составьте комплексы машин для заготовки рассыпного и прессованного сена, сенажа, силоса и витаминной травяной муки.
6. На что расходуется вода на фермах и комплексах?
7. Как устанавливают пригодность воды к употреблению?
8. Что понимают под системой водоснабжения?
9. В чем состоит принципиальная схема водоснабжения на фермах и комплексах?
10. Какие источники водоснабжения вы знаете?
11. Какие водозаборные сооружения используют в схеме водоснабжения?
12. Каковы достоинства и недостатки тупиковых и кольцевых водопроводных сетей?
13. Для каких целей предназначено водонапорное сооружение?
14. Как действует безбашенная система подачи воды?
15. Какие поилки используют для поения животных?
16. Какие виды кормов применяют для кормления животных?
17. Какие зоотехнические требования предъявляются к качеству подготовки кормов к скармливанию?
18. Какие способы приготовления кормов знаете?

19. Перечислите основные технологические схемы приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов?
20. Что называется измельчением?
21. Какие способы измельчения кормов существуют?
22. Машины для измельчения грубых кормов. Начертить схему одной машины, описать устройство, работу и регулировку?
23. Машины для мойки и измельчения корнеклубнеплодов. Начертить схему одной машины, описать устройство, работу и регулировку.
24. Каково общее устройство машин для дробления кормов?
25. Что называется дозатором?
26. Как подразделяют дозаторы по принципу действия по способу работы, по конструкции?
27. Какова допустимая погрешность весовых и объемных дозаторов?
28. Опишите рабочий процесс смесителя кормов С-12
29. Что называется смешиванием?
30. Какова зависимость степени однородности смеси от продолжительности смешивания?
31. Как классифицируются смесители?
32. Каково общее устройство и работа комбикормовых агрегатов?
33. С какой целью приготавливают кормосмеси на фермерах и комплексах?
34. Как подразделяются кормоцехи по назначению?
35. Какие зоотехнические требования предъявляются к раздатчикам кормов?
36. Как классифицируют кормораздатчики?
37. Какие недостатки и достоинства мобильных кормораздатчиков знаете?
38. Перечислите недостатки и достоинства стационарных кормораздатчиков?
39. Какое устройство и принцип действия у кормораздатчика КТУ-10А?
40. Как регулируется норма выдачи у КТУ-10А?
41. Как устроен и работает раздатчик-смеситель РСП-10А?
42. Чем отличается раздатчик-смеситель РСП-10А от АРС-10А?
43. Перечислите стационарные кормораздатчики применяемые на фермах и комплексах.
44. Как устроен и работает стационарный кормораздатчик ТВК-80А?
45. Как работает пневматическая установка для транспортирования кормов?

### **3- ий рейтинг контроль**

1. Что такое машинное доение?
2. Каковы физиологические основы машинного доения?
3. Какие способы машинного доения вы знаете?
4. В чем отличие работы 2-х и 3-тактного доильного аппарата?
5. Перечислите основные элементы доильной машины.
6. Как классифицируют доильные установки?
7. Каковы устройство и принцип действия доильного аппарата «Волга»?
8. Каково назначение и принцип действия пульсатора аппарата «Волга»?
9. Как устроен и работает коллектор доильного аппарата «Волга»?
10. Расскажите об устройстве и работе доильной установки УДА-8 «Тандем».
11. В чем главное отличие работы доильных установок типа «Елочка» и «Карусель»?
12. Перечислите основные технико-экономические показатели доильных установок.
13. Как устроена и работает вакуумная унифицированная установка?
14. Какова цель первичной обработки молока?
15. Какие виды первичной обработки молока вы знаете?
16. С какой целью охлаждают молоко?
17. Приведите общую технологическую схему первичной обработки молока.
18. Назовите машины и аппараты, входящие в поточные производственные линии первичной обработки молока.

19. Какие способы охлаждения молока вам известны?
20. Как устроен и работает пластинчатый охладитель? Его достоинства и недостатки.
21. Как устроен и работает центробежный очиститель молока?
22. Какие способы пастеризации молока вы знаете?
23. Назовите режимы пастеризации молока.
24. Как устроен пастеризатор для кратковременной пастеризации молока?
25. Как устроен и работает резервуар-охладитель молока с промежуточным охлаждением?
26. Как устроен и работает резервуар-охладитель молока непосредственного охлаждения охлаждением?
27. Какими хладагентами заправляют холодильные машины?
28. Каково назначение компрессора, конденсатора, ресивера?
29. Какую функцию выполняет реле давления?
30. Каково назначение теплообменника и испарителя?
31. Перечислите способы удаления навоза из животноводческих помещений.
32. Как классифицируют средства механизации для удаления навоза из животноводческих помещений?
33. Какое устройство и принцип действия имеют скребковые транспортеры для удаления навоза?
34. Как устроены и работают скреперные установки для удаления навоза?
35. Перечислите гидравлические способы удаления навоза. Их преимущества и недостатки.
36. Опишите технологический процесс работы установки для пневматического транспортирования навоза.
37. Типы хранилищ, используемых для хранения навоза. Устройство и принцип действия навозохранилища цилиндрической формы.
38. Перечислите способы утилизации навоза.
39. Перечислите способы обеззараживания навоза и их краткая характеристика
40. Какие основные требования предъявляются к стрижке овец?
41. Что входит в комплект технологического оборудования для стрижки овец КТО-24?
42. Какие отличительные особенности имеют стригальные машинки МСО-77Б и МУ-200. Их достоинства и недостатки.
43. Какие способы стрижки вам известны? Охарактеризуйте их.
44. Что входит в состав технологического оборудования для купания овец типа ОКВ? Принцип действия.
45. Какие достоинства имеют душевые установки?
46. Назовите основные факторы, влияющие на формирование микроклимата в животноводческом помещении.
47. Как классифицируются технические устройства для создания оптимального микроклимата?
48. Какие вы знаете системы вентиляции, их особенности?
49. Как определяется требуемый воздухообмен помещения?

#### **7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Перечислите марки тракторов, относящиеся к тракторам общего назначения.
2. Перечислите марки тракторов, относящиеся к универсально-пропашным тракторам.
3. По каким признакам классифицируются автомобили?
4. Что такое типаж тракторов?
5. Перечислите тяговые классы тракторов, номинальные тяговые усилия и марки тракторов, относящихся к разным тяговым классам.
6. Охарактеризуйте тяговые классы тракторов.
7. Перечислите агротехнические показатели тракторов.



8. Удельное давление тракторов на почву и его влияние на урожайность.
9. Проходимость тракторного агрегата в междурядьях.
10. Эргономические показатели тракторов и их характеристика.
11. Основные механизмы и агрегаты гусеничного трактора и их назначение.
12. Основные механизмы и агрегаты колесного трактора и их назначение.
13. Основные механизмы и агрегаты автомобиля и их назначение.
14. Назовите основные механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания.
15. Перечислите отличительные особенности рабочего процесса четырех- и двухтактного двигателей.
16. В чем заключаются отличительные особенности рабочего процесса дизельного и карбюраторного двигателей?
17. Перечислите основные преимущества дизельного двигателя по сравнению с карбюраторным двигателем.
18. Для каких целей предназначен кривошипно-шатунный механизм?
19. Перечислите основные детали кривошипно-шатунного механизма.
20. В чем заключаются отличительные особенности системы питания дизельного и карбюраторного двигателей?
21. Из каких основных частей состоит система охлаждения?
22. Перечислите отличительные особенности жидкостной и воздушной и воздушной систем охлаждения.
23. Из каких основных частей состоит батарейная система зажигания?
24. Какие способы пуска двигателей в работу вам известны?
25. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей, их назначение.
26. Какие способы соединения сельскохозяйственных машин и тракторов вам известны?
27. Для чего предназначена гидравлическая система? Опишите ее общее устройство и принцип работы.
28. Какие типы гидроцилиндров используют в гидравлической системе?
29. Как устроен гидрораспределитель? Расскажите об основных положениях золотника гидрораспределителя.
30. Какие основные типы валов отбора мощности используют в тракторах? Для чего предназначен ВОМ?
31. Перечислите вспомогательное оборудование трактора и автомобиля, их назначение.
32. По каким признакам классифицируют машинно-тракторные агрегаты?
33. Перечислите основные эксплуатационные свойства агрегатов.
34. Назовите и проанализируйте составляющие тягового баланса трактора.
35. Назовите и проанализируйте составляющие баланса мощности трактора.
36. Что такое тяговый коэффициент полезного действия трактора? Как он определяется.
37. Перечислите составляющие тягового сопротивления рабочей части агрегата и проанализируйте их.
38. В какой последовательности комплектуют агрегаты?
39. Как классифицируют сельскохозяйственные перевозки?
40. Как классифицируют сельскохозяйственные и другие грузы?
41. Категории дорог и их характеристика.
42. Классификация сельскохозяйственного транспорта и их характеристика.
43. Какие требования предъявляются к транспортным агрегатам сельскохозяйственного назначения?
44. Что такое техническая скорость и как она определяется?
45. Что такое эксплуатационная скорость и как она определяется?
46. Как определяется коэффициент использования времени смены?
47. Как определяется динамический коэффициент использования грузоподъемности?
48. Как определяется коэффициент использования пробега?
49. Как определяется производительность транспортных агрегатов?

50. Какие агротехнические требования предъявляются к механизированной уборке трав и силосных культур?
51. Какие способы уборки кормовых культур вам известны?
52. Назовите машины для ворошения и сгребания сена в валки.
53. Перечислите машины для заготовки прессованного сена.
54. Какие машины применяют для витаминной травяной муки?
55. Составьте комплексы машин для заготовки рассыпного и прессованного сена, сенажа, силоса и витаминной травяной муки.
56. На что расходуется вода на фермах и комплексах?
57. Как устанавливают пригодность воды к употреблению?
58. Что понимают под системой водоснабжения?
59. В чем состоит принципиальная схема водоснабжения на фермах и комплексах?
60. Какие источники водоснабжения вы знаете?
61. Какие водозаборные сооружения используют в схеме водоснабжения?
62. Каковы достоинства и недостатки тупиковых и кольцевых водопроводных сетей?
63. Для каких целей предназначено водонапорное сооружение?
64. Как действует безбашенная система подачи воды?
65. Какие поилки используют для поения животных?
66. Какие виды кормов применяют для кормления животных?
67. Какие зоотехнические требования предъявляются к качеству подготовки кормов к скармливанию?
68. Какие способы приготовления кормов знаете?
69. Перечислите основные технологические схемы приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов?
70. Что называется измельчением?
71. Какие способы измельчения кормов существуют?
72. Машины для измельчения грубых кормов. Начертить схему одной машины, описать устройство, работу и регулировку?
73. Машины для мойки и измельчения корнеклубнеплодов. Начертить схему одной машины, описать устройство, работу и регулировку.
74. Каково общее устройство машин для дробления кормов?
75. Что называется дозатором?
76. Как подразделяют дозаторы по принципу действия по способу работы, по конструкции?
77. Какова допустимая погрешность весовых и объемных дозаторов?
78. Опишите рабочий процесс смесителя кормов С-12
79. Что называется смешиванием?
80. Какова зависимость степени однородности смеси от продолжительности смешивания?
81. Как классифицируются смесители?
82. Каково общее устройство и работа комбикормовых агрегатов?
83. С какой целью приготавливают кормосмеси на фермах и комплексах?
84. Как подразделяются кормоцехи по назначению?
85. Какие зоотехнические требования предъявляются к раздатчикам кормов?
86. Как классифицируют кормораздатчики?
87. Какие недостатки и достоинства мобильных кормораздатчиков знаете?
88. Перечислите недостатки и достоинства стационарных кормораздатчиков?
89. Какое устройство и принцип действия у кормораздатчика КТУ-10А?
90. Как регулируется норма выдачи у КТУ-10А?
91. Как устроен и работает раздатчик-смеситель РСП-10А?
92. Чем отличается раздатчик-смеситель РСП-10А от АРС-10А?
93. Перечислите стационарные кормораздатчики применяемые на фермах и комплексах.
94. Как устроен и работает стационарный кормораздатчик ТВК-80А?

95. Как работает пневматическая установка для транспортирования кормов?
96. Что такое машинное доение?
97. Каковы физиологические основы машинного доения?
98. Какие способы машинного доения вы знаете?
99. В чем отличие работы 2-х и 3-тактного доильного аппарата?
100. Перечислите основные элементы доильной машины.
101. Как классифицируют доильные установки?
102. Каковы устройство и принцип действия доильного аппарата «Волга»?
103. Каково назначение и принцип действия пульсатора аппарата «Волга»?
104. Как устроен и работает коллектор доильного аппарата «Волга»?
105. Расскажите об устройстве и работе доильной установки УДА-8 «Тандем».
106. В чем главное отличие работы доильных установок типа «Елочка» и «Карусель»?
107. Перечислите основные технико-экономические показатели доильных установок.
108. Как устроена и работает вакуумная унифицированная установка?
109. Какова цель первичной обработки молока?
110. Какие виды первичной обработки молока вы знаете?
111. С какой целью охлаждают молоко?
111. Приведите общую технологическую схему первичной обработки молока.
113. Назовите машины и аппараты, входящие в поточные производственные линии первичной обработки молока.
114. Какие способы охлаждения молока вам известны?
115. Как устроен и работает пластинчатый охладитель? Его достоинства и недостатки.
116. Как устроен и работает центробежный очиститель молока?
117. Какие способы пастеризации молока вы знаете?
118. Назовите режимы пастеризации молока.
119. Как устроен пастеризатор для кратковременной пастеризации молока?
120. Как устроен и работает резервуар-охладитель молока с промежуточным охлаждением?
121. Как устроен и работает резервуар-охладитель молока непосредственного охлаждения охлаждением?
122. Какими хладагентами заправляют холодильные машины?
123. Каково назначение компрессора, конденсатора, ресивера?
124. Какую функцию выполняет реле давления?
125. Каково назначение теплообменника и испарителя?
126. Перечислите способы удаления навоза из животноводческих помещений.
127. Как классифицируют средства механизации для удаления навоза из животноводческих помещений?
128. Какие устройство и принцип действия имеют скребковые транспортеры для удаления навоза?
129. Как устроены и работают скреперные установки для удаления навоза?
130. Перечислите гидравлические способы удаления навоза. Их преимущества и недостатки.
131. Опишите технологический процесс работы установки для пневматического транспортирования навоза.
132. Типы хранилищ, используемых для хранения навоза. Устройство и принцип действия навозохранилища цилиндрической формы.
133. Перечислите способы утилизации навоза.
134. Перечислите способы обеззараживания навоза и их краткая характеристика
135. Какие основные требования предъявляются к стрижке овец?
136. Что входит в комплект технологического оборудования для стрижки овец КТО-24?

137. Какие отличительные особенности имеют стригальные машинки МСО-77Б и МСУ-
138. Их достоинства и недостатки.
139. Какие способы стрижки вам известны? Охарактеризуйте их.
140. Что входит в состав технологического оборудования для купания овец типа ОКВ? Принцип действия.
141. Какие достоинства имеют душевые установки?
143. Назовите основные факторы, влияющие на формирование микроклимата в животноводческом помещении.
144. Как классифицируются технические устройства для создания оптимального микроклимата?
145. Какие вы знаете системы вентиляции, их особенности?
146. Как определяется требуемый воздухообмен помещения?

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

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

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

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература:**

1. Механизация, электрификация и автоматизация сельского хозяйства 1985-2008гг [Электронный ресурс] : учебник. - М : Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии, 2008. - эл. опт. диск (CD-ROM). - (в кор.)
2. **Скоркин, В.К.** Механизация сельскохозяйственного производства [Текст]: учебное пособие для студ. вузов. Допущено МСХ РФ / В. К. Скоркин и др. - М. : КолосС, 2009. - 319 с.
3. **Трухачев, В.И.** и др. Технологии и технические средства в животноводстве [Текст]: учебное пособие для вузов/В.И.Трухачев., И.В.Капустин., О.Г.Ангилеев., В.И.Гребенник. - Ставрополь: Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2005. – 304с.
4. **Федоренко, И. Я.** Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Текст] : учебное пособие для вузов, обуч. по напр. "Агроинженерия" / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. - СПб. : Изд. "Лань", 2012. - 304 с.
5. **Хазанов, Е. Е.** Технология и механизация молочного животноводства [Текст] : учебное пособие для студ. вузов / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов ; ред. Е. Е. Хазанов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с.

#### **Дополнительная литература:**

6. **Алехин, С.Д.** Механизация, электрификация и автоматизация с/х производства [Текст]: учебное пособие для вузов / С.Д. Алехин и др. -Мичуринск.: Мичуринск-ГАУ, 2008.-387с.

7. **Кирсанов, В. В.** Механизация и технология животноводства [Текст] : учеб. пособие для высших уч. зав. / В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич. - М. : КолосС, 2007. - 584 с. 8.
8. **Мурусидзе Д.Н.** Курсовое дипломное проектирование по механизации животноводства [Текст] : учебник / Под ред. Д.Н. Мурусидзе. - М.: КолосС, 2006. - 296 с.
9. **Тешев, А. Ш.** Доильные аппараты [Текст] : методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических занятий / А. Ш. Тешев, Х. Г. Урусмамбетов. - Нальчик : КБГСХА, 2007. - 42 с.
10. **Тешев, А.Ш.** Кормоприготовительные машины [Текст]: методические рекомендации к выполнению лабораторно – практических занятий / А.Ш. Тешев, Х.Г.Урусмамбетов, В.Х. Мишхожев. – Нальчик: КБГСХА, 2011.-

#### **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>
- **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**

При изучении дисциплины «Механизация и автоматизация 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.

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается выполнением и защитой курсового проекта и экзаменом.

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

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж 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 вопросы 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 вначале 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 и лабораторным 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 литерату-

ры, 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 практическими и лабораторным занятиям 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.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

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

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является **выполнение курсового проекта**. К каждой теме курсового проекта рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсового проекта. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

**Самостоятельная работа** студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. 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.

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 собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых проектов, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение 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.

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

## **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	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>



образовательным ресурсам"	
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>

## 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 04 для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Лабораторный практикум	Аудитория 04 для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование: разные подшипники, валы и оси, крепежные детали, макеты типов передач, гидравлический домкрат, детали и узлы грузоподъемных машин, механические циферблатные и электронные настольные весы, плакаты, эскизы и т. д.
3.	Практические занятия	Аудитория 04 для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование: разные подшипники, валы и оси, крепежные детали, макеты типов передач, гидравлический домкрат, детали и узлы грузоподъемных машин, механические циферблатные и электронные настольные весы, плакаты, эскизы и т. д.
4.	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