

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2024 10:37:10

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39106071237e81add207cbac4149f3098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Факультет Высшего образования**

ОПОП по направлению **35.03.06 Агроинженерия**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению учебной дисциплины**

**Б1.В.05.03 Машины и оборудование в животноводстве**

**Направленность (профиль) «Технический сервис в АПК»**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	8
4. Лекционные занятия	8
5. Лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	13
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	18
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	22
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	29

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины** – получение обучающимися теоретических знаний по назначению, видам, устройству и принципу работы применяемой в животноводстве техники; приобретение практических навыков по обоснованному выбору технологического оборудования.

### **В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

иметь целостное представление о машинах и оборудовании в животноводстве;  
владеть: навыками работы и настройки по обоснованному выбору технологического оборудования;

знать: конструкции машин и оборудования в животноводстве

уметь: рационально эксплуатировать технику для животноводства

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-7	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-7.1 Организует работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.	Устройство и работу машин на животноводческих фермах. Методы организации коллектива исполнителей. Способы повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования	организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования в животноводстве	Управления коллективом исполнителей по обслуживанию машин и оборудования в животноводстве
		ПК-7.2 Организует технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составляет заявки на оборудование и запасные части и модернизацию машин	Знает устройство с.-х. техники и технологического оборудования в животноводстве	Умеет проверять комплектность и работоспособность с.-х. техники и оборудования в животноводстве.	Владеет навыками технического осмотра с.-х. техники на предмет ремонта
		ПК-7.3 Осуществляет внедрение современных цифровых технологий в производство	Знает современные цифровые технологии	Умеет использовать ПК в расчётах, поиске информации в с.-х. производстве.	Владеет навыками внедрения современных цифровых технологий в производство
ПК-9	Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	ПК-9.1 Участствует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции.	Знает этапы проектирования технологических процессов в животноводстве	Умеет проектировать технологические процессы в животноводстве	Владеет навыками проектирования механизированных процессов в животноводстве
		ПК-9.2	Знает техноло-	Умеет разрабаты-	Владеет навыками

		Способен разрабатывать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции	гические процессы в животноводстве	вать технологические процессы производства продукции животноводства	разработки технологических процессов производства продукции животноводства
--	--	---	------------------------------------	---	--

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-7 Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-7.1 Организует работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.	Полнота знаний	Знает устройство и работу машин на животноводческих фермах. Методы организации коллектива исполнителей. Способы повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования	Не знает устройство и работу машин на животноводческих фермах, методы организации коллектива исполнителей, способы повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования	Удовлетворительно знает устройство и работу машин на животноводческих фермах, методы организации коллектива исполнителей, способы повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования	Хорошо знает устройство и работу машин на животноводческих фермах, методы организации коллектива исполнителей, способы повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования	В совершенстве знает устройство и работу машин на животноводческих фермах, методы организации коллектива исполнителей, способы повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования	Вопрос на коллоквиуме
		Наличие умений	Умеет организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования в животноводстве	Не умеет организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования в животноводстве	Удовлетворительно умеет организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования в животноводстве	Хорошо умеет организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования в животноводстве	Умеет в совершенстве организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования в животноводстве	
		Наличие навыков (владение опы-	Имеет навыки управления кол-	Не имеет навыков управления коллекти-	Имеет посредственные навыки управ-	Имеет навыки управления коллективом	Имеет навыки управления коллективом	

		том)	лективом исполнителей по обслуживанию машин и оборудования в животноводстве	вом исполнителей по обслуживанию машин и оборудования в животноводстве	ления коллективом исполнителей по обслуживанию машин и оборудования в животноводстве	исполнителей по обслуживанию машин и оборудования в животноводстве	исполнителей по обслуживанию машин и оборудования в животноводстве	
ПК-7.2 Организует технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составляет заявки на оборудование и запасные части и модернизацию машин	Полнота знаний	Знает устройство с.-х. техники и технологического оборудования в животноводстве	Не знает устройство с.-х. техники и технологического оборудования в животноводстве	Знает удовлетворительно устройство с.-х. техники и технологического оборудования в животноводстве	Знает устройство с.-х. техники и технологического оборудования в животноводстве	Знает в совершенстве устройство с.-х. техники и технологического оборудования в животноводстве		
	Наличие умений	Умеет проверять комплектность и работоспособность с.-х. техники и оборудования в животноводстве.	Не умеет проверять комплектность и работоспособность с.-х. техники и оборудования в животноводстве.	Умеет удовлетворительно проверять комплектность и работоспособность с.-х. техники и оборудования в животноводстве.	Умеет проверять комплектность и работоспособность с.-х. техники и оборудования в животноводстве.	Умеет в совершенстве проверять комплектность и работоспособность с.-х. техники и оборудования в животноводстве.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками технического осмотра с.-х. техники на предмет ремонта	Не владеет навыками технического осмотра с.-х. техники на предмет ремонта	Владеет удовлетворительно навыками технического осмотра с.-х. техники на предмет ремонта	Владеет навыками технического осмотра с.-х. техники на предмет ремонта	Владеет в совершенстве навыками технического осмотра с.-х. техники на предмет ремонта		
ПК-7.3 Осуществляет внедрение современных цифровых технологий в производство	Полнота знаний	Знает современные цифровые технологии	Не знает современные цифровые технологии	Знает удовлетворительно современные цифровые технологии	Знает современные цифровые технологии	Знает в совершенстве современные цифровые технологии		
	Наличие умений	Умеет использовать ПК в расчётах, поиске информации в с.-х. производстве.	Не умеет использовать ПК в расчётах, поиске информации в с.-х. производстве.	Умеет удовлетворительно использовать ПК в расчётах, поиске информации в с.-х. производстве.	Умеет использовать ПК в расчётах, поиске информации в с.-х. производстве.	Умеет в совершенстве использовать ПК в расчётах, поиске информации в с.-х. производстве.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками внедрения современных цифровых технологий в производство	Не владеет навыками внедрения современных цифровых технологий в производство	Владеет удовлетворительно навыками внедрения современных цифровых технологий в производство	Владеет навыками внедрения современных цифровых технологий в производство	Владеет в совершенстве навыками внедрения современных цифровых технологий в производство		
ПК-9.1 Участствует в проектировании	Полнота знаний	Знает этапы проектирования технологических	Не знает этапы проектирования технологических процессов в жи-	Знает удовлетворительно этапы проектирования техноло-	Знает этапы проектирования технологических процессов в жи-	Знает в совершенстве этапы проектирования технологиче-		

	вании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции.		процессов в животноводстве	вотноводстве	гических процессов в животноводстве	вотноводстве	ских процессов в животноводстве	
		Наличие умений	Умеет проектировать технологические процессы в животноводстве	Не умеет проектировать технологические процессы в животноводстве	Умеет удовлетворительно проектировать технологические процессы в животноводстве	Умеет проектировать технологические процессы в животноводстве	Умеет в совершенстве проектировать технологические процессы в животноводстве	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проектирования механизированных процессов в животноводстве	Не владеет навыками проектирования механизированных процессов в животноводстве	Владеет удовлетворительно навыками проектирования механизированных процессов в животноводстве	Владеет навыками проектирования механизированных процессов в животноводстве	Владеет в совершенстве навыками проектирования механизированных процессов в животноводстве	
	ПК-9.2 Способен разрабатывать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции	Полнота знаний	Знает технологические процессы в животноводстве	Не знает технологические процессы в животноводстве	Знает удовлетворительно технологические процессы в животноводстве	Знает технологические процессы в животноводстве	Знает в совершенстве технологические процессы в животноводстве	
		Наличие умений	Умеет разрабатывать технологические процессы производства продукции животноводства	Не умеет разрабатывать технологические процессы производства продукции животноводства	Умеет удовлетворительно разрабатывать технологические процессы производства продукции животноводства	Умеет разрабатывать технологические процессы производства продукции животноводства	Умеет в совершенстве разрабатывать технологические процессы производства продукции животноводства	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки технологических процессов производства продукции животноводства	Не владеет навыками разработки технологических процессов производства продукции животноводства	Владеет удовлетворительно навыками разработки технологических процессов производства продукции животноводства	Владеет навыками разработки технологических процессов производства продукции животноводства	Владеет в совершенстве навыками разработки технологических процессов производства продукции животноводства	



## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная	заочная форма		
	3.6	4.7	4.8	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	48	2	8	
- лекции	20	2	4	
- практические занятия (включая семинары)	-	-	-	
- лабораторные работы	28	-	4	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	60	34	60	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>				
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде**				
- расчётно-графическая работа	15	-	-	
- контрольная работа обучающихся заочной формы	-	5	15	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	22	29	31	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	15	-	6	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	8		8	
<b>3. Оформление зачёта с оценкой</b>	+	-	4	
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	108	36	72
	<b>Зачётные единицы</b>	3	1	2

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчётно-графической (расчётно-аналитической) работы и др.;

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды			
			практические (всех форм)	лабораторные						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная форма обучения</b>										
1	Введение. Общая характеристика животноводческих ферм и комплексов	7	2	2	-	-	5	-	коллоквиум	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-9.1 ПК-9.2
2	Машины и оборудование в животноводстве	37	22	6	-	16	15	-	коллоквиум	
3	Основы теории и расчета машин и оборудования в животноводстве	19	4	-	-	4	15	5	коллоквиум	
4	Основы технического сервиса в животноводстве	21	6	6	-	-	15	5	коллоквиум	
5	Основы технологического проектирования ферм и комплексов	24	14	6	-	8	10	5	коллоквиум	
	Итого по дисциплине	108	48	20	-	28	60	15		
<b>Заочная форма обучения</b>										
1	Введение. Общая характеристика животноводческих ферм и комплексов	6	1	1	-	-	5	-	тестирование	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-9.1 ПК-9.2
2	Машины и оборудование в животноводстве	24	4	2	-	2	20	6	тестирование	
3	Основы теории и расчета	25	-	-	-	-	25	7	тестирование	

	<b>машин и оборудования в животноводстве</b>								
4	<i>Основы технического сервиса в животноводстве</i>	22	2	2	-	-	20	7	тестирование
5	<i>Основы технологического проектирования ферм и комплексов</i>	27	3	1	-	2	24	-	тестирование
Итого по дисциплине		108	10	6	-	4	94	20	

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	<b>Введение. Общая характеристика животноводческих ферм и комплексов</b>	2	1	-
		1. Содержание и значение дисциплины			
		2. Классификация ферм и комплексов			
		3. Способы застройки ферм и комплексов. Выбор участка			
2	2-6	<b>Машины и оборудование для приготовления и раздачи кормов</b>	6	2	Лекция с разбором конкретных ситуаций
		1. Механизация приготовления силоса, сенажа и ВТМ			
		2. Измельчители кормов			
		3. Кормоцехи			
		4. Погрузчики кормов			
5. Раздатчики кормов					
4	7-10	<b>Основы технического сервиса в животноводстве</b>	6	2	-
		1. Виды и состав ремонтно-обслуживающих работ			
		2. Формы организации технического обслуживания			
		3. Материально-техническая база технического сервиса			
5	11-14	<b>Основы технологического проектирования ферм и комплексов</b>	6	1	-
		1. Содержание предпроектных работ			

		2. Стадии проектирования			
		3. Типовые проекты животноводческих объектов			
		4. Основные технико-экономические показатели проектных решений			
		5. Генеральные планы ферм и комплексов.			
		6. Охрана окружающей среды при проектировании животноводческих объектов			
Общая трудоемкость лекционного курса			20	6	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		-
<b>Примечания:</b>					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

### 5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	1	1	Оборудование для удаления и переработки навоза	2	-	+	-	-
5	2	2	Доильные аппараты и доильные установки	2	2	+	+	ситуационный анализ
5	3	3	Оборудование для первичной обработки и переработки молока	2	-	+	-	-
2	4	4	Машины для измельчения кормов	2	-	+	+	-
2	5	5	Машины для тепловой обработки кормов	2	-	+	+	-
2	6	6	Оборудование для приготовления травяной витаминной муки	2	-	+	-	-
2	7	7	Оборудование для гранулирования травяной витаминной муки	2	-	+	-	-
2	8	8	Погрузчики и раздатчики кормов	2	-	+	+	-
2	9	9	Расчет потребности в кормах для молочно-товарной фермы	2	-	+	+	-
2	10	10	Проектирование структурно-технологической схемы приготовления кормосмеси для КРС. Выбор оборудования	2	-	+	-	-
2	11	11	Расчет системы водоснабжения животноводческой фермы. Выбор оборудования	2	2	+	+	-
3	12	12	Расчет систем вентиляции и отопления в помещениях для содержания с.-х. животных. Выбор оборудования	2	-	+	-	-
3	13	13	Составление графика работы машин на молочно-товарной ферме	2	-	+	-	-
5	14	14	Проектирование генерального плана молочно-товарной фермы	2	-	+	-	-
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	28	4	x		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)								
<b>Примечания:</b>								
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;								
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-								

Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к лабораторным занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах «Механизация и электрификация сельского хозяйства» «Электроцех». и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

### *Введение. Общая характеристика животноводческих ферм и комплексов*

Знание материала этого раздела позволит получить общее представление о животноводческих фермах и комплексах, их классификации и производимой продукции. Важно усвоить основные понятия и принципы производства продукции животноводства, для этого требуется изучить и усвоить приведенные ниже основные вопросы и понятия.

Понятие животноводческой фермы и комплекса. Классификация животноводческих ферм. Виды производимой продукции. Понятие генерального плана фермы, основные принципы его формирования. Требования к участку для застройки фермы (комплекса).

Знание приведенных основных положений пригодится при изучении последующих разделов и всей дисциплины в целом.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Что такое животноводческая ферма?
2. Что такое животноводческий комплекс?
3. По каким признакам классифицируются фермы и комплексы?
4. Перечислите основные виды сельскохозяйственных животных.
5. Назовите основные виды производственных помещений на ферме.
6. Что такое генеральный план животноводческой фермы?
7. Какие основные требования предъявляются к участку для застройки животноводческой фермы (комплекса)?

8. На какие зоны делится генеральный план фермы? Какие объекты располагаются в этих зонах?
9. Назовите основные показатели генерального плана животноводческой фермы.

### *Раздел 1. Технологии производства продукции животноводства*

В данном разделе рассматриваются основы технологии производства различных видов продукции животноводства, производимой на фермах и комплексах. Важно усвоить, какие существуют технологии и способы содержания сельскохозяйственных животных и постараться понять, от чего зависят их продуктивность.

Технологии производства молока, говядины, свинины и продукции овцеводства можно изучить по следующему единому плану:

- хозяйственно-биологические особенности животных;
- половозрастные группы животных;
- понятие продуктивности и ее виды, оценка продуктивности;
- основные породы скота по его видам;
- системы и способы содержания животных.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Перечислите основные виды животноводческой продукции по отраслям.
2. Какими хозяйственно-биологическими особенностями обладает крупный рогатый скот?
3. Что такое молочная и мясная продуктивность КРС? Какими показателями они оцениваются?
4. От каких факторов зависит молочная продуктивность коров?
5. Перечислите половозрастные группы и основные породы КРС молочного, мясного и мясо-молочного направлений.
6. Какие технологии и способы содержания КРС Вы знаете?
7. Хозяйственно-биологические особенности свиней.
8. Какие виды продукции получают в свиноводстве?
9. Перечислите основные породы свиней мясного, сального и мясо-сального направлений?
10. Основная продукция овцеводства.
11. Перечислите основные породы овец.

### *Раздел 2. Машины и оборудование в животноводстве*

В этом разделе изучаются основные средства механизации производственных процессов в животноводстве. Сначала рекомендуется определить, какие процессы выполняются при производстве животноводческой продукции, выявить среди них основные и вспомогательные. Затем понять, в какой последовательности они выполняются и какие средства механизации при этом используются. Рассматривать теоретический материал по машинам и оборудованию желательно в следующей последовательности: назначение машины (оборудования), ее маркировка, общее устройство, принцип работы, регулировки и подготовка к работе, техника безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании.

Дидактические единицы можно разделить на две группы:

- а) Механизация процессов в животноводческих помещениях - механизация поения животных; оборудование для удаления и переработки навоза; системы создания микроклимата; оборудование для машинного доения коров, первичной обработки и переработки молока;
- б) Машины и оборудование для приготовления и раздачи кормов - машины для измельчения и тепловой обработки кормов; оборудование для приготовления травяной витаминной муки ее гранулирования; кормоцехи; погрузчики и раздатчики кормов

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Какие марки автопоилок Вы знаете? Для каких сельскохозяйственных животных они предназначены?
2. Назовите нормы обслуживания для автопоилок АГК-4А и ПСС-1.
3. Какие системы навозоудаления Вы знаете?
4. Чем скребковые транспортеры отличаются от скреперных установок?
5. Разновидности гидравлических систем навозоудаления.
6. Какое оборудование применяется для разделения навоза на фракции?
7. Понятие микроклимата, его основные параметры и влияние на продуктивность сельскохозяйственных животных.
8. Вентиляция, система вентиляции.
9. Классификация систем вентиляции и воздушного отопления, их краткая характеристика.
10. Перечислите основные части доильного аппарата и их назначение.
11. Классификация доильных установок, их основные марки.

12. Понятие и операции первичной обработки и переработки молока.

13. Основные типы и марки оборудования для первичной обработки и переработки молока.

### *Раздел 3. Основы теории и расчета машин и оборудования в животноводстве*

Данный раздел предусматривает изучение основ теории и методики расчета основных технологических процессов, машин и оборудования на животноводческой ферме. Расчеты выполняются с учетом количества животных, их половозрастных групп и физиологических особенностей. Перед выполнением расчетов рекомендуется повторить учебный материал по основным средствам механизации производственных процессов в животноводстве. Как правило, расчеты выполняются в следующей последовательности.

Расчет водоснабжения. Расчет вентиляции и отопления. Расчет потребности в кормах для молочно-товарной фермы. Теория и расчет оборудования для приготовления и раздачи кормов. Проектирование структурно-технологической схемы приготовления кормосмеси для КРС, выбор оборудования. Теория и расчет доильного оборудования. Теория и расчет оборудования для первичной обработки и переработки молока.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Назовите расчетную суточную норму воды на одну дойную корову.
2. По каким параметрам выбирают насос для системы водоснабжения животноводческой фермы?
3. Как определить потребное количество автопоилок для фермы КРС?
4. По каким параметрам рассчитывается потребный воздухообмен в животноводческом помещении в зависимости от времени года?
5. Что такое кратность воздухообмена?
6. Как Вы понимаете, что такое кормовая единица?
7. Исходя из чего рассчитывается потребное количество кормов в рационе животного?
8. Как выбрать типоразмер кормоцепа?
9. Приведите основные положения методики расчета мобильного кормораздатчика.
10. Приведите основные положения методики проектирования структурно-технологической схемы приготовления кормосмеси для КРС.
11. Как определить потребное количество операторов машинного доения коров на молочно-товарной ферме?
12. Приведите основные положения методики расчета оборудования для первичной обработки и переработки молока.

### *Раздел 4. Основы технического сервиса в животноводстве*

В связи с направленностью (профилем) ОПОП ВО 35.03.06 Агроинженерия - Технический сервис АПК учебный материал данного раздела изучается в совокупности с соответствующими дидактическими единицами дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин». Требуется изучить и усвоить приведенные ниже основные вопросы и понятия.

Виды и состав ремонтно-обслуживающих работ. Формы организации и материально-техническая база технического сервиса. Планирование и составление графиков проведения технического обслуживания.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Какие формы организации технического обслуживания машин в животноводстве Вам известны?
2. Приведите основные положения методики составления графиков технического обслуживания машин и оборудования в животноводстве.

### *Раздел 5. Основы технологического проектирования ферм и комплексов*

Учебный материал данного раздела может быть использован при выполнении проектных и изыскательских работ, в частности при курсовом проектировании и выполнении выпускной квалификационной работы. Материал рекомендуется изучить в следующей последовательности.

Содержание предпроектных работ и стадии проектирования. Проектирование генерального плана молочно-товарной фермы. Типовые проекты животноводческих объектов. Основные технико-экономические показатели проектных решений. Составление графика работы машин на молочно-товарной ферме. Охрана окружающей среды при проектировании животноводческих объектов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие работы необходимо выполнить перед началом проектирования животноводческой фермы или колмплекса?
2. Какие варианты проектирования по количеству рабочих стадий Вы знаете?
3. Какие основные требования предъявляются к участку для строительства животноводческой фермы?
4. Поясните принцип зонирования молочно-товарной фермы.
5. Какими основными показателями характеризуется генеральный план животноводческой фермы или комплекса?
6. Понятие и примеры типового проекта.
7. Перечислите основные технико-экономические показатели проектных решений в животноводстве.
8. Поясните основные принципы составления графика работы машин на молочно-товарной ферме.
9. Приведите основные положения охраны окружающей среды при проектировании животноводческих объектов.

## **7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

### **7.1. Рекомендации по выполнению расчётно-графической работы**

Расчётно-графическая работа у обучающихся очной формы состоит из трёх частей:

1. Расчет машин и оборудования в животноводстве
2. Организация ТО машин в животноводстве
3. Проектирование животноводческой фермы

Краткое содержание

Обучающемуся по исходным параметрам предлагается провести технологические расчёты приведённых выше комплексов и установок

Вопросы для самоконтроля по РГР:

1. Какие машины и оборудование в животноводстве вы знаете?
2. Как рассчитывается производительность машин в животноводстве?
3. Как согласуется производительность отдельных машин?
4. Какие операции включает в себя техническое обслуживание машин в животноводстве?
5. Как организуется ТО машин в животноводстве?
6. Что такое генеральный план фермы и какие требования предъявляются к участку для нее?
7. Какие существуют планы животноводческих ферм и комплексов?
8. Как размещается оборудование в животноводческой ферме?
9. Какие зоотехнические требования к размещению животных на ферме вы знаете?

#### **7.1.1. Шкала и критерии оценивания**

«Зачтено» выставляется обучающемуся, выполнившему все необходимые расчёты и обоснованно выбравшему машины технологической линии.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, допустившему ряд серьёзных недочётов при технологических расчётах

### **7.2. Рекомендации по выполнению контрольной работы (заочная форма обучения)**

#### **7.2.1 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Тарский филиал**

**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет» им. П.А. Столыпина**

---

**Кафедра агрономии и агроинженерии**

**Темы контрольных работ  
ПО КУРСУ «Машины и оборудование в животноводстве»  
направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия**

Задания для домашней контрольной работы даны в 30 вариантах и содержат 2 теоретических заданий по варианту контрольной работы, подлежащий выполнению, определяется по номеру в списке.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ Вопросы	1,11	2,12	3,13	4,14	5,15	6,16	7,17	8,18	9,19	10,20
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ Вопросы	21,51	22,52,	23,53	24,54	25,55	26,56	27,57	28,58	29,59	30,60
Вариант	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
№ Вопросы	31,41	32,42	33,43	34,44	35,55	36,46	37,47	38,48	39,49	40, 50

### Вопросы к контрольной работе

1. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
2. Понятие о породе, породном типе, группе. Структура породы.
3. Закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных.
4. Ветеринарная селекция в разведении животных.
5. История, развития, современное состояние и перспективы развития скотоводства.
6. Биологические особенности крупного рогатого скота. Народнохозяйственное значение отрасли скотоводства
7. Особенности экстерьера и интерьера у крупного рогатого скота молочного, комбинированного и мясного направления продуктивности.
8. Зоотехнический учет на фермах крупного рогатого скота.
9. Племенная работа в скотоводстве, её задачи и направление.
10. Бонитировка коров, быков и молодняка крупного рогатого скота молочного и комбинированного направлений продуктивности.
11. Методы оценки экстерьера коров и молодняка крупного рогатого скота.
12. Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота.



13. Выращивание телят в молочный период.
14. Биологические основы воспроизводства крупного рогатого скота. Половой цикл и цикл воспроизводства.
14. Воспроизводство стада и техника разведения крупного рогатого скота
15. Методы определения продуктивности коров.
16. Смолообразование и химический состав коровьего молока Методы учета и оценки молочной продуктивности.
17. Влияние на величину удоя молока: времени года, сезона отёла, длительности сервис периода и сухостоя, уровня, характера и режима кормления, условий содержания.
18. Влияние на величину удоя и состав молока периода лактации, породы, возраста, состояния здоровья и живой массы коров.
19. Раздой коров. Рекорды молочной продуктивности. Доеение и уход за выменем коров.
20. Производство молока на промышленной основе. Поточно-цеховая система производства молока.
21. Жирномолочность и факторы, её обуславливающие. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.
22. Показатели мясной продуктивности, прижизненная и послеубойная оценка. Качество мяса крупного рогатого скота. Планирование производства говядины. Оборот стада крупного рогатого скота.
23. Влияние на величину мясной продуктивности и качества говядины пола, возраста, породы животных.
24. Влияние уровня полноценного кормления, условий содержания, стимуляторов роста на величину мясной продуктивности и качество говядины.
25. Виды откорма крупного рогатого скота.
26. Производство говядины на промышленной основе. Системы содержания крупного рогатого скота.
27. Организация зимнего и летнего кормления коров и быков-производителей. Перевод скота со стойлового на пастбищное содержание. Организация пастбы скота на культурных пастбищах.
28. Классификация и районирование пород крупного рогатого скота. Специализация в скотоводстве. Черно-пестрая порода крупного рогатого скота.
29. Швицкая порода крупного рогатого скота. Красная горбатовская порода.
30. Отечественные мясные породы крупного рогатого скота. Иностраные породы мясного скота.
31. Биологические особенности свиней и народнохозяйственное значение свиноводства, состояние и перспективы его развития. Продуктивность свиней, методы её учёта. Молочность свиноматок, как она определяется?
32. Планирование производства свинины. Оборот стада свиней. Виды откорма свиней. Факторы, влияющие на эффективность откорма.
33. Экстерьер и конституция свиней. Производственные типы свиней.
34. Племенная работа в свиноводстве. Мечение и учет в свиноводстве.
35. Классификация пород свиней и характеристики крупной белой породы. Эстонская беконная порода свиней, ландрас.
36. Биологические особенности овец и народнохозяйственное значение овцеводства. Состояние и перспективы его развития.
37. Племенная работа в овцеводстве. Техника разведения, подготовка овец к случке и способы случки в овцеводстве. Содержание баранов-производителей.
38. Организация пастбищного содержания овец. Шерстная продуктивность овец, строение и типы шерстных волокон. Виды овечьей шерсти. Физические свойства шерсти.
39. Качество шерсти. Организация и проведение стрижки овец. Классификация и стандартизация шерсти
40. Мясная и молочная продуктивность овец. Вятская порода овец. Полутонкорунные породы овец. Горьковская порода.
41. Биологические особенности лошадей. Народнохозяйственное значение состояние и перспективы развития отрасли коневодства.
42. Племенная работа и её особенности в племенном и пользовательском коневодстве. Воспроизводство и техника разведения лошадей.
43. Использование лошадей в спорте. Зооветеринарный контроль за состоянием здоровья лошадей. Чистокровная верховая порода лошадей.
44. Орловская и русская рысистые породы лошадей. Тяжеловозные породы лошадей. Советский тяжеловоз.
45. Биологические особенности птицы, птицеводства. Специализация в птицеводстве.
46. Яичная продуктивность птицы. Факторы, влияющие на народно-хозяйственное значение, яичную продуктивность кур.
47. Технология производства мяса птицы на промышленной основе.
48. Способы содержания взрослой птицы.
49. Отбор яиц для инкубации.
50. Инкубация куриных яиц. Классификация и характеристика пород кур, уток, гусей и индеек.
51. Промышленные технологии производства продуктов животноводства: молока, мяса, пищевых яиц.
52. Современное технологическое оборудование при производстве молока.
53. Современное технологическое оборудование в свиноводстве.

54. Интенсивные технологии производства мяса птицы (бройлеров) и яиц.
55. Компьютеризация в промышленном животноводстве.
56. Технология благополучия животных: теория и практика.
57. Инновации в животноводстве.
58. Техническое регулирование и стандартизация продуктов животноводства (молоко, мясо, яйцо).
59. Производство обогащенных продуктов с заданными функциональными свойствами.
60. Продовольственная безопасность РФ: потребность и обеспечение населения продуктами животноводства.

### 7.2.1 шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов, сдал работу на кафедру в установленные сроки.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся изучил только часть из предложенных вопросов, неаккуратно оформил конспект на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

### 7.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения темы обучающихся очной формы

##### **Зоогиена с.-х. животных**

1. Расскажите о правилах содержания с.-х. животных.
2. Какие нормативы площади необходимы для содержания животных или птицы?
3. Какое предельное содержание вредных компонентов в воздухе животноводческой фермы?
4. Какое предельное содержание вредных компонентов в воздухе животноводческой фермы?

##### **Дозаторы кормов**

1. Для чего нужны дозаторы кормов? Где они применяются?
2. Опишите регулировки дозатора кормов

##### **Смесители кормов**

1. Опишите назначение и задачи при работе смесителей сыпучих кормов
2. Опишите конструкции применяемых смесителей кормов
3. Как проводятся исследования работы смесителя кормов?

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения темы обучающихся очной формы

##### **Зоогиена с.-х. животных**

1. Опишите основные зооигиенические требования к содержанию с.-х. животных
2. Опишите основные зооигиенические требования к содержанию с.-х. птицы

##### **Технология производства свинины**

1. Опишите основные элементы технологии содержания, кормления свиней
2. Опишите основные элементы технологии производства свинины

##### **Технология производства продукции овцеводства**

1. Опишите основные элементы технологии содержания, кормления овец
2. Опишите основные элементы технологии производства мяса овец
3. Опишите основные элементы технологии производства овечьей шерсти

##### **Оборудование для удаления и переработки навоза**

1. Опишите технологию удаления и переработки навоза и помёта
2. Перечислите машины и оборудование для переработки навоза и помёта. Как устроены машины?

##### **Оборудование для первичной обработки и переработки молока**

1. Опишите технологию первичной переработки молока
2. Какие факторы приводят к порче молока?
3. Расскажите о машинах для первичной переработки молока

### **Теория и расчет доильного оборудования**

1. Опишите процесс доения коров
2. Расскажите о доильных установках.
3. Как и когда осуществляется доение в молокопровод и в ведра?
4. Как работает доильный аппарат?
5. Как работает доильная установка?
6. Перечислите основные типы и марки доильных аппаратов и доильных установок.

### **Теория и расчет оборудования для первичной обработки и переработки молока**

1. Расскажите об оборудовании для первичной обработки и переработки молока
2. Опишите технологические расчёты оборудования для первичной обработки и переработки молока

### **Кормодробилки**

1. Опишите технологический процесс и устройство кормодробилки
2. Как настраивается кормодробилка на измельчение различных видов кормов?
3. Техническое обслуживание кормодробилок.

### **Машины для мойки и измельчения корнеклубнеплодов**

1. Опишите технологический процесс мойки корнеклубнеплодов
2. Расскажите об устройстве моечных и измельчительных машин
3. Техническое обслуживание моечных машин

### **Машины для тепловой обработки кормов**

1. Технологический процесс запарников кормов
2. Расскажите об устройстве и работе запарника кормов
3. Опишите технологические регулировки запарников и ТО за ними

### **Оборудование для приготовления травяной витаминной муки**

1. Опишите технологию приготовления ВТМ
2. Опишите техпроцесс оборудования для приготовления ВТМ
3. Опишите основные настройки и регулировки оборудования для приготовления ВТМ

### **Оборудование для гранулирования травяной витаминной муки**

1. Опишите технологию гранулирования ВТМ
2. Опишите техпроцесс оборудования для гранулирования ВТМ
3. Опишите основные настройки и регулировки оборудования для гранулирования ВТМ

### **Дозаторы кормов**

1. Какие корма подлежат дозированию?
2. Опишите работу дозатора кормов и его настройки на точность

### **Смесители кормов**

1. Опишите сущность процесса смешивания кормов
2. Какие зоотехнические требования предъявляются к смешиванию кормов?

### **Погрузчики кормов**

1. Как работает погрузчик кормов?
2. Как переоборудуется погрузчик кормов на различные виды кормов?
3. Перечислите марки и технические характеристики погрузчиков кормов.

### **Раздатчики кормов**

1. Опишите технологический процесс кормораздатчика на ферме.
2. Какие виды кормораздатчиков вы знаете?
3. Опишите технологические регулировки кормораздатчиков

### **Теория и расчет оборудования для приготовления и раздачи кормов**

1. Опишите основные технические характеристики оборудования, используемого для приготовления и раздачи кормов на ферме.
2. Сколько дач корма и на какое количество голов требуется приготовить корм?
3. Опишите методику расчёта оборудования, используемого для приготовления и раздачи кормов на ферме.

## Проектирование структурно-технологической схемы приготовления кормосмеси для КРС. Выбор оборудования

1. Опишите этапы проектирования приготовления кормосмеси для КРС
2. Обработайте результаты вычисления .
3. Подберите необходимое оборудование для приготовления кормосмеси для КРС.

### Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

### 7.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

## 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

### 8.1 Вопросы для входного контроля

Входной контроль проводится в рамках первого лекционного занятия с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счёт знаний и умений, сформированных в старших классах средней школы на уроках биологии. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме опроса.

#### 8.1.1 Вопросы для входного контроля

1. Каких с.-х животных вы знаете и каковы способы их содержания?
2. Расскажите о рационах кормления с.-х. животных и птицы.
3. Какова периодичность кормления и поения с.-х. животных и птицы?
4. Какие виды с.-х. продукции получают от с.-х. животных и птицы?
5. Какие продукты получают из коровьего молока?
6. Как перерабатывают коровье молоко?
7. Расскажите об условиях хранения с.-х. продукции животноводства и птицеводства.
8. Расскажите об уборке навоза и помёта из с.-х. помещений. Какую опасность для с.-х. животных и птицы таят в себе их экскременты?
9. Для чего нужна вентиляция в животноводческих помещениях?
10. Расскажите о видах содержания КРС и режиме работы оборудования ферм.
11. Расскажите о содержании с.-х. птицы.

#### 8.1.2 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

### **8.2. Рекомендации по подготовке к текущему контролю успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы текущего контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

### **ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к лабораторным занятиям**

В процессе подготовки к лабораторному занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

#### **Общий алгоритм самоподготовки**

#### **Тема 1. Оборудование для удаления и переработки навоза**

1. Расскажите о машинах для удаления навоза и их конструкции
2. Чем отличаются навозные транспортёры от скреперных установок
3. Расскажите о системах сбора и утилизации навоза

Задача 1. Изучить устройство и работу машин для навозоудаления на основе макетов и наглядных пособий.

#### **Тема 2. Доильные аппараты и доильные установки**

1. Опишите задачи и требования к доильным аппаратам и доильным установкам
2. Назовите марки доильных установок и доильных аппаратов. Какое разрежение поддерживается в вакуумной системе доильной системы?
3. Опишите устройство и принцип работы доильного аппарата.
4. Дать определение термину «такт». Сколько тактов в работе доильного аппарата?
5. Что включает в себя доильная установка?
6. Какие доильные установки вы знаете?

Задача 1. Изучить устройство и работу доильных аппаратов и доильных установок на основе плакатов и наглядных пособий.

#### **Тема 3. Оборудование для первичной обработки и переработки молока**

1. Назовите требования к хранению молока.
2. Опишите работу танка-охладителя молока, счётчиков группового и индивидуального удоя молока.
3. Опишите работу очистителя-охладителя молока, сепаратора молока, пастеризатора.

Задача 1. Изучить устройство, работу и технологические регулировки оборудования для первичной обработки и переработки молока.

#### **Тема 4. Машины для измельчения кормов**

1. Какие корма подлежат измельчению?
2. Опишите устройство и работу известных измельчителей кормов
3. В какой линии переработки корма стоят измельчители?

Задача 1. Изучить конструкцию и работу измельчителей кормов на основании макетов, наглядных образцов и плакатов.

#### **Тема 5. Машины для тепловой обработки кормов**

1. Для чего необходима тепловая обработка корма?
2. Для каких кормов применяется тепловая обработка?
3. Опишите технологию тепловой обработки корма.
4. Расскажите о конструкциях запарников кормов.

Задача 1. Изучить конструкцию и работу машин для тепловой обработки кормов на основании макетов, наглядных образцов и плакатов.

#### **Тема 6. Оборудование для приготовления травяной витаминной муки**

1. Назовите преимущества витаминной травяной муки как добавки к корму.
2. Опишите технологию приготовления витаминной травяной муки.
3. Опишите механизированные процессы в приготовлении витаминной травяной муки
4. Опишите работу машин и механизмов агрегата АВМ

Задача 1. Изучить конструкцию и работу оборудования для приготовления травяной витаминной муки на основании макетов, наглядных образцов и плакатов.

#### **Тема 7. Оборудование для гранулирования витаминной травяной муки**

1. Назовите преимущества гранулированного корма.
2. Опишите процесс получения гранул в матрице
3. Опишите работу агрегата ОГМ

Задача 1. Изучить конструкцию и работу оборудования для гранулирования витаминной травяной муки на основе макетов, наглядных образцов и плакатов.

#### **Тема 8. Погрузчики и раздатчики кормов**

1. Расскажите о назначении погрузчиков кормом.
2. Опишите технологический процесс погрузчиков кормов.
3. Какие кормораздатчики вам известны?
4. Опишите технологический процесс мобильного кормораздатчика
5. Опишите технологический процесс стационарного кормораздатчика

Задача 1. Изучить устройство и работу погрузчиков кормов на основе макетов, наглядных образцов и плакатов

Задача 2. Изучить устройство и работу раздатчиков кормов на основе макетов, наглядных образцов и плакатов

#### **Тема 9. Расчет потребности в кормах для молочно-товарной фермы**

1. Как производится расчёт кормовых единиц, необходимых для получения молока?
2. Какие корма и в каком количестве должны входить в рацион кормления?
3. Как рассчитывается кормоцех по дачам корма?

Задача 1. Научиться производить расчёт потребности в кормах для молочно-товарной фермы

#### **Тема 10. Проектирование структурно-технологической схемы приготовления кормосмеси для КРС. Выбор оборудования**

1. Какие корма применяются для кормления КРС?
2. Какие линии приготовления кормов для КРС бывают?
3. Каким образом осуществляется подготовка кормов к смешиванию в каждой линии?
4. По каким критериям выбирают оборудование для каждой линии приготовления кормов?

Задача 1. Научиться планировать структурно-технологическую схему приготовления кормосмеси для КРС.

Задача 2. Освоить процесс выбора оборудования поточных линий кормоцеха

### **Тема 11. Расчет системы водоснабжения животноводческой фермы. Выбор оборудования**

1. Как осуществляется водоснабжение и поение животноводческой или птицеводческой фермы?
2. Какие поилки вы знаете?
3. Как осуществляется выбор поилок?

Задача 1. Научиться планировать систему водоснабжения для животноводческой фермы.

Задача 2. Освоить процесс выбора оборудования для системы водоснабжения фермы.

### **Тема 12. Расчет систем вентиляции и отопления в помещениях для содержания с.-х. животных. Выбор оборудования**

1. Опишите порядок расчёта системы вентиляции животноводческой фермы
2. Опишите порядок расчёта системы отопления животноводческой фермы
3. Какие вентиляционные установки для животноводческой фермы вам известны?
4. Какие отопительные установки для животноводческой фермы вам известны?
5. По каким параметрам выбираются необходимые вентиляционные и отопительные установки?

Задача 1. Научиться планировать систему вентиляции и отопления для животноводческой фермы.

Задача 2. Освоить процесс выбора оборудования для систем вентиляции и отопления фермы.

### **Тема 13. Составление графика работы машин на молочно-товарной ферме**

1. Опишите режимы включения электроустановок каждой группы
2. Какие типовые режимы работы электропривода вы знаете?
3. Для чего необходимо включать электрифицированные установки в определённой очередности?
4. Поясните назначение графика работы машин на молочно-товарной ферме.

Задача 1. Научиться составлять график работы машин для животноводческой фермы.

### **Тема 14. Проектирование генерального плана молочно-товарной фермы**

1. Какие этапы проектирования генерального плана молочно-товарной фермы вы знаете?
2. Как выбирается участок под застройку?
3. Как выбирается технологическое оборудование для молочно-товарной фермы?

Задача 1. Научиться проектировать генеральный план молочно-товарной фермы.

#### **8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам лабораторных занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

## **9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу**

### **9.1 Нормативная база проведения**

<b>промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта с оценкой:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование;
<b>Процедура получения зачёта с оценкой</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

### **9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины**

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку знаний, владение современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Зачет выставляется обучающемуся по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Основные условия получения обучающимся зачета

- 100% посещение лекций, практических и лабораторных занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.

Плановая процедура получения зачёта:

1) Обучающийся предъявляет преподавателю систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов.

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости.

#### **9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины**

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве»  
Для обучающихся направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия**

ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
  2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
  3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
  4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
  4. Время на выполнение теста – 30 минут
  5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

**Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине**

**1. Оптимальная температура внутри свиарника-маточника в зимний период (°С)?**

- 1) 8
- 2) 12
- 3) 18 +
- 4) 21

**2. Какие вредные газы наиболее влияют на организм животных?**

- 1) аммиак, сероводород, углекислый газ +
- 2) аммиак, сероводород, фтор
- 3) углекислый газ, кислород, аммиак
- 4) углекислый газ, кислород, аммиак, фтор

**3. К чему приводит высокая влажность в животноводческих помещениях?**

- 1) почти не влияет
- 2) к изменению температуры
- 3) к простудным заболеваниям +
- 4) к снижению аппетита животных

**4. Как называется система механизированной водоснабжения, при которой каждый объект предприятия обслуживается с отдельного водопровода?**

- 1) централизованная
- 2) децентрализованная +
- 3) смешанная
- 4) комбинированная

**5. Поилка АГК-4Б:**

- 1) клапанная с электроподогревом
- 2) поплавково-клапанная с электроподогревом +
- 3) поплавково-клапанная
- 4) вакуумная

**6. Как называется количество воды, которая поступает в колодец за единицу времени (л/с, м<sup>3</sup>/ч.)?**

- 1) производительность источника
- 2) дебит источника +
- 3) наполненность источника
- 4) подача

**7. Водонапорные сооружения предназначены для:**

- 1) равномерной подачи воды и избежать гидроударов
- 2) создания напора, регулирования в течение суток расхода воды +
- 3) забора и подачи воды насосами к потребителям
- 4) регулирование расходов воды в течение суток

**8. Ниппельные поилки предназначены для:**

- 1) поение свиней
- 2) поения птицы +
- 3) поения КРС
- 4) поения овец

**9. Автопоилки каких типов используют на фермах КРС при привязном содержании?**

- 1) индивидуальные и передвижные
- 2) групповые и передвижные
- 3) индивидуальные +
- 4) проточные

**10. Какие способы подготовки кормов к скармливанию бывают по своей природе?**

- 1) механические, химические, биологические
- 2) механические, тепловые, биологические, химические, электрические +
- 3) тепловые, химические, электрические
- 4) электрические, тепловые, биологические

**11. В специальных машинах-мойках происходит очищение:**

- 1) грубых кормов
- 2) зеленых кормов
- 3) корнеклубнеплодов +
- 4) все ответы правильные

**12. Измельчитель кормов ИГК-30Б предназначен для:**

- 1) измельчения грубых кормов и одновременного их смешивания с другими компонентами
- 2) измельчения сочных и грубых кормов
- 3) измельчения грубых кормов +
- 4) измельчения концентрированных кормов

**13. Измельчитель ИКМ-Ф-10 предназначен для:**

- 1) измельчения
- 2) мытья
- 3) мытья и измельчения +
- 4) мытья, запаривание и разминание

**14. Как регулируют качество мытья корнеклубнеплодов в ИКМ-Ф-10:**

- 1) подачей воды +
- 2) частотой вращения шнека
- 3) интенсивностью подачи корнеклубнеплодов
- 4) подачей воды и частотой вращения шнека

**15. Какие элементы входят в состав измельчителя ИКМ-Ф-10?**

- 1) устройство барабан
- 2) система очистки воды
- 3) циклон
- 4) шнековая мойка +

**16. Крупность продукта в молотковой дробилке КДУ-2А (ДКМ-5, ДМ-Ф-4) регулируют:**

- 1) изменением количества молотков на роторе
- 2) изменением схемы размещения молотков
- 3) изменением решета +
- 4) регулировочной заслонкой

**17. Какие бывают молотковые дробилки по подаче сырья?**

- 1) открытого и закрытого типа +
- 2) периферийного и центрального вариантов
- 3) с устройством для предварительной обработки и одностадийные
- 4) решетные и безрешетные

**18. По какому принципу измельчаются корма в молотковом аппарате кормодробилок?**

- 1) раздавливания
- 2) перетирания
- 3) разбивания +
- 4) резки

**19. Как регулируют крупность продукта в измельчителе ИКВ-5А “Волгарь-5”?**

- 1) количеством ножей в аппарате первой степени измельчения
- 2) величине зазора между ножами и противорезами
- 3) количеством ножей в аппарате второй степени измельчения
- 4) углом установки ножа относительно конца витка шнека +

**20. К механическому способу подготовки кормов к скармливанию относятся:**

- 1) сушка, измельчение, смешивание
- 2) очистка, измельчение, смешивание, запаривание
- 3) очистка, измельчение, смешивание, прессование +
- 4) очистка, измельчение, смешивание, сушка

**21. Какие типы дробилок можно использовать для измельчения фуражного зерна?**

- 1) ножевые

- 2) штифтовая
- 3) молотковые +
- 4) вальцевые

**22. При измельчении зерновых кормов кормодробилкой КДУ-2М:**

- 1) отключают транспортеры-питатели
- 2) отключают ножевой барабан
- 3) отключают транспортеры-питатели и ножевой барабан +
- 4) включают ножевой барабан

**23. Измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А комплектуется:**

- 1) барабаном с криволинейными ножами
- 2) ротором с ножами криволинейными
- 3) ротором с прямолинейными ножами +
- 4) барабаном с прямолинейными ножами

**24. Мобильный раздатчик КТУ-10А (КТП-10) предназначен для:**

- 1) транспортировка, раздачи и смешивания кормов
- 2) транспортировки и раздачи кормов +
- 3) раздачи и смешивания кормов
- 4) раздача, измельчения и смешивания кормов

**25. Какой раздатчик обеспечивает смешивание кормов?**

- 1) КТУ-10А
- 2) КЭС-1,7
- 3) РВК-Ф-74
- 4) КС-1,5 +

**26. Как классифицируют стационарные кормораздатчики?**

- 1) ленточные, реечные, безрельсовые
- 2) мобильные, координатные, самоходные
- 3) механические, гидравлические, пневматические +
- 4) прицепные, гидравлические, реечные

**27. Передвижные кормораздатчики классифицируют:**

- 1) мобильные, компрессорные, ленточные
- 2) самоходные, реечные, винтовые, вентиляторные
- 3) поршнево-насосные, центробежно-насосные, ленточные
- 4) мобильные, координатные +

**28. К механическим кормораздатчикам относятся:**

- 1) ленточные, скребковые, компрессорные
- 2) скребковые, центробежно-насосные, трос-шайбовые
- 3) ленточные, трос-шайбовые, скребковые +
- 4) ленточные, трос-шайбовые, вакуумные

**29. К какой группе относится кормораздатчик КТУ-10А?**

- 1) мобильный +
- 2) координатный
- 3) конвейерный
- 4) стационарный

**30. К пневматическим кормораздатчикам относятся:**

- 1) центробежно-насосные, компрессорные
- 2) центробежно-насосные, вентиляторные
- 3) компрессорные, вентиляторные +
- 4) поршневые и компрессорные

**31. Кормораздатчик КТУ-10А используется на:**

- 1) фермах КРС +
- 2) свинофермах и птицефермах
- 3) свинофермах
- 4) на птицефермах

**32. К какой группе относятся цепные, ленточные, конвейерно-битерные, скребковые, винтовые кормораздатчики?**

- 1) пневматические
- 2) гидравлические
- 3) механические +
- 4) гидромеханические

**33. Какая машина определяет производительность линии кормоприготовительного цеха?**

- 1) дозатор кормов +
- 2) смеситель кормов
- 3) измельчитель кормов
- 4) выгрузной транспортер

**24. Для кормления птицы на птицефабриках и птицеводческих фермах используют преимущественно кормораздатчики:**

- 1) мобильные
- 2) координатные
- 3) стационарные +
- 4) координатные и гидравлические

**25. Гидравлический способ раздачи кормов наиболее надежен и эффективен при:**

- 1) кормления комбикормом в жидком состоянии +
- 2) кормления кормовыми мешанками
- 3) кормления комбикормом в полужидком состоянии
- 4) кормления комбикормом с другими компонентами

**26. Ленточный транспортер для раздачи кормов РВК-Ф-74 применяется на:**

- 1) свинофермах
- 2) овцефермах
- 3) фермах КРС +
- 4) на птицефермах

**27. Элементы, входящие в состав навозоуборочного конвейера КСГ-7 (ТСН-1601):**

- 1) мешалка
- 2) измельчитель стеблевых частиц
- 3) горизонтальный конвейер +
- 4) скреперы

**28. Убирать навоз из стойл скребковыми транспортерами при содержании КРС на при-  
вязи необходимо не менее:**

- 1) 2-5 раз в день +
- 2) 1 раз в сутки
- 3) 1 раз на 3 дня
- 4) 2 раза в неделю

**29. Скребковый конвейер типа ТСН предназначен для:**

- 1) загрузка навоза в транспортные средства
- 2) удаления навоза из животноводческих помещений
- 3) удаления навоза из животноводческих помещений и одновременного его погрузку в транспортные средства +
- 4) удаления навоза из животноводческих помещений и транспортировкой его к навозохранилища

**30. Скреперная установка совершает:**

- 1) поступательное движение
- 2) возвратно-поступательное движение +
- 3) круговое движение
- 4) вибрационное движение

**31. При содержании свиней в станках навоз удаляют:**

- 1) один раз в день +
- 2) один раз в месяц
- 3) один раз в три месяца
- 4) один раз в год

**32. Какую температуру имеет молоко, на выходе из вымени (0С)?**

- 1) 32-33
- 2) 35-37 +
- 3) 39-40
- 4) 42-43

**33. Какой такт отсутствует в двухтактном доильном аппарате?**

- 1) отдыха +
- 2) сосания
- 3) сжатия
- 4) правильного ответа нет

**34. Какова производительность очистителя-охладителя молока ОМ-1 (л/ч)?**

- 1) 400
- 2) 500
- 3) 1000 +
- 4) 1200

**35. При каких условиях происходит такт отдыха в доильных стаканах?**

- 1) в подсосковой камере вакуум, межстенной камере - атмосферное давление
- 2) в обеих камерах - атмосферное давление +
- 3) в обеих камерах – вакуум
- 4) в подсосковой камере - атмосферное давление, межстенной камере – вакуум

**36. Какое стадо по поголовью обслуживает доильная установка УДМ-100?**

- 1) 100 голов +

- 2) 200-300 голов
- 3) 400 голов
- 4) 800 голов

**37. Какая доильная установка комплектуется параллельно-проходными станками?**

- 1) УДА-8А "Тандем"
- 2) УДМ-100 "Брацлавчанка"
- 3) УДБ-100А, ДАС-2В
- 4) УДС-3Б +

**38. Какая доильная установка используются при доении коров на пастбищах?**

- 1) УДА-8А, УДА-16А
- 2) АДМ-8А, УДМ-100 "Брацлавчанка"
- 3) УДП-8 +
- 4) УДБ-100, ДАС-2В

**39. Какая доильная установка используется для доения коров в молокопровод?**

- 1) АДМ-8А +
- 2) ДАС-2Б
- 3) АД-100А
- 4) все ответы правильные

**40. Устройство, входящее в состав доильного аппарата:**

- 1) коллектор +
- 2) вакуум-регулятор
- 3) вакуумметр
- 4) счетчик молока

**41. Со снижением температуры вязкость молока...?**

- 1) увеличивается +
- 2) уменьшается
- 3) остается постоянной
- 4) уменьшается или остается постоянной

**42. Какая доильная установка рассчитана на обслуживание стада до 15 коров на небольших фермерских хозяйствах?**

- 1) УДМ-100
- 2) УИД-10С +
- 3) УДБ-100
- 4) УДТ-8

**43. Какая марка манипулятора доения?**

- 1) УЗМ-1А
- 2) АДМ-24.000
- 3) МД-Ф-1 +
- 4) АДУ-1

**44. Пульсатор доильного аппарата имеет следующие функции:**

- 1) выдаивает молоко
- 2) создает пульсации для массирования вымени
- 3) преобразует постоянный вакуум в пульсирующий +
- 4) сглаживает вакуумметрическое давление

**45. Вакуумная установка УВУ-60/45 имеет насос:**

- 1) поршневой
- 2) центробежный
- 3) ротационный +
- 4) вибрационный

**46. Очистка молока проводят с помощью:**

- 1) вихревого очистителя
- 2) вибрационного очистителя
- 3) центробежного очистителя +
- 4) осевого очистителя

**47. При каких условиях происходит такт сосания в доильном стакане:**

- 1) в обеих камерах - вакуум +
- 2) в подсосковой камере вакуум, межстенной камере - атмосферное давление
- 3) в обеих камерах - атмосферное давление
- 4) в подсосковой камере - атмосферное давление, межстенной камере-вакуум

**48. Охлаждение молока выполняют с помощью:**

- 1) компрессорных установок
- 2) вакуумных установок
- 3) пластинчатых аппаратов +
- 4) центробежных установок

**49. Какой из приборов (частей) доильного аппарата распределяет вакуум в межстенной и подсосковой камере доильных стаканов:**

1) коллектор +

2) пульсатор

3) вакуум-регулятор

4) вакуумный насос

**50. Доильные установки ДАС-2Б и УДБ-100 предназначены для доения коров в:**

1) стойлах со сбором молока в молокопроводы

2) стойлах со сбором молока в ведра +

3) станках стационарных доильных залов в молокопровод

4) доильных залах

**51. Вакуумный баллон выполняет функцию:**

1) углубление величины вакуума и накопления

2) регулирование величины вакуума и отстойника

3) выравнивание колебания вакуума в системе и защиты насоса от попадания влаги и грязи +

4) выравнивание колебания вакуума в системе

**52. Исполнительным элементом доильной машины являются:**

1) баллон

2) доильный аппарат +

3) вакуумметр

4) вакуумный насос

**53. Молокосборник АДМ-24.000 предназначен для:**

1) сбор молока с молокопроводов и отделения его от воздуха +

2) сбор молока с молокопроводов

3) отделение молока от воздуха

4) хранение молока

**54. Сколько доильных стаканов имеет доильный аппарат АДУ-1?**

1) один

2) два

3) три

4) четыре +

**55. Первичная обработка молока включает операции:**

1) гомогенизация

2) очистка +

3) отделения сливок (сепарация)

4) нормализация

**56. Выделите основной элемент оборудования для охлаждения молока:**

1) фильтр

2) пластинчатый теплообменник +

3) барабан

4) водоподогреватель

**57. Молоко охлаждают с целью:**

1) улучшение вкусовых качеств

2) замедление развития болезнетворных и окислительных бактерий +

3) сохранение химических свойств

4) замедление развития болезнетворных бактерий

**58. Сколько стригальных машинок МСУ-200А входит в состав электростригального агрегата ЭСА-12/200?**

1) 8

2) 12 +

3) 15

4) 200

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

«отлично» обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; прошёл тестирование, набрав при этом не менее 80% правильных ответов.

«хорошо» обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; прошёл тестирование, набрав при этом не менее 70% правильных ответов.

«удовлетворительно» обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в более поздние сроки, набрав при этом не менее 60% правильных ответов.

«неудовлетворительно» обучающийся не выполнил установленные виды учебной работы; прошёл тестирование, набрав при этом менее 60% правильных ответов.

#### 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Машины и оборудование в животноводстве : учебное пособие / Ю.А. Мирзоянц, Р.Ф. Филонов, Н.А. Середа [и др.] ; под ред. Ю.А. Мирзоянца. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 439 с. — ISBN 978-5-16-013120-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/914066">https://znanium.com/catalog/product/914066</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Техника и технологии в животноводстве : учебник для вузов / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8706-6. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/200342">https://e.lanbook.com/book/200342</a> - Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Техническое обеспечение животноводства : учебник / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.] ; Под редакцией академика РАН А. И. Завражнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-9894-9. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/201596">https://e.lanbook.com/book/201596</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Машины и оборудование в животноводстве : учебное пособие / О. А. Чехунов, А. Н. Макаренко, Ю. В. Саенко [и др.]. — Белгород, 2019. — 144 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152078">https://e.lanbook.com/book/152078</a>	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Пиварчук В. А. Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. А. Пиварчук, У. К. Сабиев, А. Г. Щербакова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 156 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58828">https://e.lanbook.com/book/58828</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Федоренко И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1305-8. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168420">https://e.lanbook.com/book/168420</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: учебник / В. В. Кирсанов. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 583, [2] с. - ISBN 978-5-16-005704-0. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Яцунов А.Н. Повышение качества сыпучих кормосмесей путем оптимизации основных параметров вибрационного смесителя : монография / А. Н. Яцунов, У. К. Сабиев. - Омск : Омский ГАУ, 2017. - 146 с. - ISBN 978-5-89764-689-0. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Механизация и электрификация сельского хозяйства : теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. — Москва. - ISSN 0206-572X. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Сельский механизатор : научно-производственный журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. — Москва. - ISSN 0131-7393 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ