

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.14 Эксплуатация машин и оборудования животноводческих
предприятий**

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Сервис транспортно-технологических машин и комплексов

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Формирование комплекса знаний, направленных на приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области эксплуатации машин и оборудования в животноводстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен организовать работу по обслуживанию и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-1.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	знает Методы, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн.2); Методы расчета состава специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн.3) Содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн.4) Характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн.6) Современный рынок специального оборудования и инструментов для ремонта и технического обслуживания (13.001 D/01.6 Зн.7) Методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн.11) умеет Рассчитывать на период плановое число мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/01.6 У 2) Распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения (13.001 D/01.6 У 3) Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий сельскохозяйственной организации (13.001 D/01.6 У 4)

		<p>Рассчитывать суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 5)</p> <p>Определять численность работников для выполнения технического обслуживания и ремонта исходя из их общей трудоемкости (13.001 D/01.6 У 6)</p> <p>Определять при разработке технологических карт перечень и последовательность операций, технологические условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 7)</p> <p>Определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 8)</p> <p>Определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У 9)</p> <p>Оценивать соответствие реализуемых техно-логических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям (13.001 D/01.6 У 13)</p> <p>владеет навыками</p> <p>Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 1)</p> <p>Разработка годовых планов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/01.6 Тд 2)</p> <p>Расчет состава специализированного звена по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/01.6 Тд 3)</p> <p>Выдача производственных заданий специализированному звену по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в соответствии с планами (13.001 D/01.6 Тд 6)</p> <p>Контроль реализации разработанных планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 7)</p> <p>Учет выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6</p>
--	--	--

		Тд 8)
ПК-1 Способен организовать работу по обслуживанию и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-1.2 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<p>знает Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 Зн 1) Передовой опыт в области технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 Зн 3) Направления и способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 Зн 4)</p> <p>умеет Определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, используя различные информационные ресурсы (13.001 D/03.6 У 3)</p> <p>владеет навыками Анализ эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/03.6 ТД 1) Разработка предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 ТД 4)</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 5, семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Введение в профессиональную деятельность

Триботехнические основы техники

Основы эргономики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом

Правила дорожного движения

Устройство самоходных машин Основы эргономики

Введение в профессиональную деятельность

Триботехнические основы техники

Основы эргономики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом

Правила дорожного движения

Устройство самоходных машин Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом

Введение в профессиональную деятельность
Триботехнические основы техники
Основа эргономики
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом
Правила дорожного движения
Устройство самоходных машин
Правила дорожного движения
Введение в профессиональную деятельность
Триботехнические основы техники
Основа эргономики
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом
Правила дорожного движения
Устройство самоходных машин
Устройство самоходных машин
Введение в профессиональную деятельность
Триботехнические основы техники
Основа эргономики
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом
Правила дорожного движения
Устройство самоходных машин
Введение в профессиональную деятельность
Триботехнические основы техники
Основа эргономики
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом
Правила дорожного движения
Устройство самоходных машин
Триботехнические основы техники
Освоение дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:
Преддипломная практика
Типаж и эксплуатация технологического оборудования
Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов
Системы точного земледелия
Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов
Силовые агрегаты
Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств
Подготовка трактористов-машинистов
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Основа работоспособности технических систем
Проектирование предприятий технического сервиса
Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Материально-техническое снабжение
Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц
Производственно-техническая инфраструктура

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

Общая трудоемкость дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемк	Контактная работа с преподавателем, час	Самостоя-	Контроль,	Форма
---------	----------	---	-----------	-----------	-------

	ость час/з.е.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	тельная работа, час	час	промежуточной аттестации (форма контроля)
5	72/2	8		18	46		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготовки		8		18	46		
6	108/3	10		36	26	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготовки		10		36	26		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
5	72/2			0.12			
6	108/3		2				0.25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел 1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих предприятий									
1.1.	Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	5	8	4	4	16	КТ 1	Устный опрос	ПК-1.1	
1.2.	Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	5	14	2	12	20	КТ 2	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2	
1.3.	Эксплуатация машин и оборудования для водоснабжения и поения животных и птицы	5	4	2	2	10	КТ 3	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2	
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		180	8		18	46			

2.	2 раздел. Раздел 2. Эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве									
2.1.	Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	6	24	4		20	14	КТ 1	Устный опрос	ПК-1.1
2.2.	Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях	6	12	4		8	4	КТ 2	Устный опрос	ПК-1.1
2.3.	Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве	6	10	2		8	8	КТ 3	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2
	Промежуточная аттестация	Эк								
	Итого		180	10		36	26			
	Итого		180	18		54	72			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	2/-
Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	Поточные технологические линии в животноводстве	2/-
Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	2/2
Эксплуатация машин и оборудования для водоснабжения и поения животных и птицы	Эксплуатация машин и оборудования для водоснабжения и поения животных и птицы	2/2
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Эксплуатация машин и оборудования для доения сельскохозяйственных животных	2/2
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Эксплуатация машин и оборудования для первичной обработки продукции животноводства	2/2
Эксплуатация машин и оборудования для создания	Эксплуатация машин и оборудования для удаления, транспортировки, хранения и	2/-

микроклимата в производственных помещениях	переработки отходов производства	
Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях	Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях	2/-
Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве	Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве	2/-
Итого		18

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	Виды животноводческих ферм и комплексов. Прифермские объекты и инженерные коммуникации	лаб.	2
Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	Основы расчета и проектирования технологической линии	лаб.	2
Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	Эксплуатация и обслуживание кормоприготовительного оборудования	лаб.	2
Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	Исследование процесса измельчения зерна	лаб.	4
Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	Проектирование кормоцеха	лаб.	4
Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	Машины и оборудование для погрузки, транспортировки и раздачи кормов	лаб.	2
Эксплуатация	Оборудование для систем водоснабжения	лаб.	2

машин и оборудования для водоснабжения и поения животных и птицы	животноводческих предприятий		
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Технология производства молока. Применяемое оборудование	лаб.	2
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Доильные аппараты и агрегаты	лаб.	2
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Оборудование отечественного производства для доения коров в стойлах	лаб.	2
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Установка для доения коров в стойлах (производство фирмы Westfalia)	лаб.	2
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Оборудование для первичной обработки молока	лаб.	4
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Насосы в технологических процессах предприятий АПК	лаб.	2
Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Устройство, эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования	лаб.	4
Эксплуатация	Электростригальные агрегаты.	лаб.	2

машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства	Оборудование стригальных пунктов		
Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях	Машины и оборудование для уборки, транспортировки и переработки навоза	лаб.	4
Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях	Эксплуатация и обслуживание систем вентиляции технологических помещений	лаб.	2
Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях	Технические средства для механизации ветеринарно-санитарных работ	лаб.	2
Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве	Разработка технологической карты производства продукции	лаб.	2
Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве	Эксплуатационные графики загрузки технологического оборудования	лаб.	2
Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве	Система технического обслуживания машин и оборудования в животноводстве	лаб.	2
Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве	Разработка годового плана-графика периодического технического обслуживания машин и оборудования животноводческих предприятий	лаб.	2

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
--	------

Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	16
Эксплуатация и обслуживание оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	20
Устройство, эксплуатация и обслуживание систем водоснабжения животноводческих предприятий	10
Эксплуатация машин и оборудования для доения сельскохозяйственных животных	6
Эксплуатация машин и оборудования для первичной обработки продукции животноводства	8
Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях	4
Планово-предупредительная система технического обслуживания машин и оборудования в животноводстве	8

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий».

2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий».

3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).

4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)

5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов. Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
2	Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей. Эксплуатация и обслуживание оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
3	Эксплуатация машин и оборудования для водоснабжения и поения животных и птицы. Устройство, эксплуатация и обслуживание систем водоснабжения животноводческих предприятий	Л1.2	Л2.1	Л3.1
4	Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства. Эксплуатация машин и оборудования для доения сельскохозяйственных животных	Л1.2	Л2.1	Л3.1, Л3.2
5	Эксплуатация машин и оборудования для доения и первичной обработки продукции животноводства. Эксплуатация машин и оборудования для первичной обработки продукции животноводства	Л1.2	Л2.1	Л3.1
6	Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях.	Л1.2	Л2.1	Л3.1

	Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях			
7	Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин и оборудования в животноводстве	Л1.2	Л2.1	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1.1: Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Введение в профессиональную деятельность	x	x						
	Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов								x
	Материально-техническое снабжение							x	
	Машины и оборудование в растениеводстве				x	x			
	Основы теории надежности						x		
	Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования						x		
	Основы эргономики			x					
	Подготовка трактористов-машинистов							x	
	Правила дорожного движения	x	x	x					
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом		x						
	Преддипломная практика								x
	Проектирование предприятий технического сервиса								x
	Проектная работа			x		x			x
	Производственно-техническая инфраструктура							x	
	Силовые агрегаты							x	
Система, технология и организация сервисных услуг						x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Системы точного земледелия							x	
	Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов						x	x	
	Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств							x	
	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования								x
	Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц							x	
	Триботехнические основы техники				x				
	Хранение и противокоррозийная защита техники						x		
	Эксплуатационная практика						x		
	Эксплуатационные материалы						x		
	Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов								x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» проводится в виде Зачет, Экзамен, Курсовой проект.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос		10
КТ 2	Устный опрос		10
КТ 3	Устный опрос		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
6 семестр			
КТ 1	Устный опрос		10
КТ 2	Устный опрос		10
КТ 3	Устный опрос		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			60
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			130
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос	10	10 баллов - если 80–100 % ответов верны, 7 баллов - если 60–80 % ответов верны, 4 балла - если 40–60 % ответов верны, 0 баллов - если менее 40 % ответов верны
КТ 2	Устный опрос	10	10 баллов - если 80–100 % ответов верны, 7 баллов - если 60–80 % ответов верны, 4 балла - если 40–60 % ответов верны, 0 баллов - если менее 40 % ответов верны
КТ 3	Устный опрос	10	10 баллов - если 80–100 % ответов верны, 7 баллов - если 60–80 % ответов верны, 4 балла - если 40–60 % ответов верны, 0 баллов - если менее 40 % ответов верны
6 семестр			
КТ 1	Устный опрос	10	10 баллов - если 80–100 % ответов верны, 7 баллов - если 60–80 % ответов верны, 4 балла - если 40–60 % ответов верны, 0 баллов - если менее 40 % ответов верны

КТ 2	Устный опрос	10	10 баллов - если 80–100 % ответов верны, 7 баллов - если 60–80 % ответов верны, 4 балла - если 40–60 % ответов верны, 0 баллов - если менее 40 % ответов верны
КТ 3	Устный опрос	10	10 баллов - если 80–100 % ответов верны, 7 баллов - если 60–80 % ответов верны, 4 балла - если 40–60 % ответов верны, 0 баллов - если менее 40 % ответов верны

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность

изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с

существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий»

Вопросы к зачету (5 семестр)

1. Характеристика потребителей энергии в животноводстве.
2. Понятие о мобильных и стационарных процессах.
3. Классификация энергетических средств, используемых в животноводстве
4. Нетрадиционные источники энергии в животноводстве.
5. Виды и классификация ферм и комплексов.
6. Фермы и комплексы крупного рогатого скота.

7. Свиноводческие фермы и комплексы.
8. Птицеводческие предприятия.
9. Овцеводческие фермы и комплексы.
10. Технология производства молока и говядины. Применяемое оборудование.
11. Технология производства свинины. Применяемое оборудование.
12. Технология производства шерсти и баранины. Применяемое оборудование.
13. Технология производства яиц и мяса птицы. Применяемое оборудование.
14. Общие требования к планировке территории, расположению и взаимной связи зданий и сооружений на фермах крестьянских хозяйств.
15. Особенности технологии производства продукции животноводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах.
16. Классификация технологических процессов в животноводстве.
17. Рабочие и функциональные схемы технологических процессов.
18. Технические средства для осуществления технологических процессов (аппарат, агрегат, машина, установка, поточно-технологические линии).
19. Комплекты оборудования для комплексной механизации технологических процессов.
20. Системы создания микроклимата.
21. Системы вентиляции и воздушного отопления.
22. Оборудование системы вентиляции и воздушного отопления.
23. Технологический расчет и выбор оборудования системы вентиляции и воздушного отопления.
24. Системы водяного и парового отопления.
25. Нагревательные приборы систем водяного и парового отопления.
26. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.
27. Насосы и водоструйные установки.
28. Оборудование для поения крупного рогатого скота, свиней и птицы.
29. Расчет и выбор технологического оборудования для поения животных и птицы в животноводческих помещениях и на пастбищах.
30. Зоотехнические требования к измельчению кормов.
31. Основные технологические схемы обработки кормов.
32. Машины и оборудование для приготовления силоса и сенажа, витаминной травяной муки
33. Машины и оборудование для измельчения зерновых кормов.
34. Машины и оборудование для измельчения грубых кормов.
35. Машины и оборудование для обработки корнеклубнеплодов.
36. Машины и оборудование для дозирования кормов.
37. Машины и оборудование для приготовления кормовых смесей.
38. Машины и оборудование для гранулирования и брикетирования кормов.
39. Кормоприготовительные цехи.
40. Классификация и описание средств механизации доставки и раздачи кормов.

Вопросы к экзамену (6 семестр)

1. Виды животноводческих ферм и комплексов, их классификация, характеристика, отличия.
2. Генплан животноводческой фермы. Проектирование и реконструкция.
3. Поточно-технологические линии в животноводстве. Виды и типы
4. Составление и расчет ПТЛ в животноводстве
5. Способы и системы содержания молочного и мясного скота.
6. Структура ферм и комплексов по производству молока.
7. Технология выращивания телят и ремонтного молодняка.
8. Технология выращивания телок и нетелей.
9. Физиологические основы машинного доения коров. Подбор коров и техника машинного доения.
10. Технология производства говядины. Технология выращивания и откорма молодняка КРС.
11. Технология откорма свиней на промышленных комплексах, специализированных

фермах и лет-них лагерях.

12. Системы содержания, кормления и воспроизводства овец, принятые в крае
13. Технология производства шерсти и баранины на специализированных фермах и механизированных площадках
14. Классификация процессов измельчения
15. Основные положения теории измельчения
16. Степень измельчения (понятие и характеристика)
17. Эквивалентный диаметр частицы (понятие и характеристика)
18. Модуль помола (понятие и характеристика)
19. Устройство и принцип работы молотковых дробилок
20. Динамика молотковой дробилки
21. Построение механической характеристики дробилки
22. Графо-аналитическое изображение процесса разрушения методом акад. В.П.

Горячкина

23. Расчет привода молотковых дробилок
24. Определение энергетических показателей дробилок
25. Устройство и принцип работы измельчителей стебельчатых кормов
26. Характеристики процесса резания лезвием
27. Теория работы режущих аппаратов с прямолинейным и криволинейным лезвием
28. Расчет режущего аппарата барабанного типа
29. Параметры и регулировки режущего аппарата барабанного типа
30. Классификация и принцип работы дозаторов кормов
31. Количественная оценка дозирования кормов
32. Расчет гравитационных и барабанных дозаторов
33. Процесс смешивания кормов и классификация смесителей
34. Количественная оценка смешивания кормов
35. Расчет лопастного смесителя кормов
36. Микроклимат животноводческого помещения и пути его обеспечения
37. Физические и химические свойства воздуха и газов животноводческих ферм
38. Системы вентиляции животноводческих помещений и выбор вентиляционной

установки

39. Понятие о коэффициенте воздухообмена и его расчет
40. Выбор режима и расчет подачи воздуха в животноводческое помещение
41. Виды систем отопления и обогрева животноводческих помещений
42. Электрообогреваемые полы, их устройство и оборудование
43. Расчет систем естественного и искусственного освещения
44. Инфракрасный обогрев и ультрафиолетовое облучение с-х. животных
45. Требования к технологии раздачи кормов. Классификация кормораздатчиков
46. Мобильные раздатчики кормов. Требования к ним и условия применения
47. Расчет стационарных раздатчиков кормов
48. Источники водоснабжения. Потребность скота и птицы в воде
49. Очистка, обеззараживания, ионизация омагничивание воды
50. Технология и технические средства водопоеания скота
51. Расчет водопотребления животноводческой фермы
52. Выбор электронасосной установки
53. Расчет объема прифермского резервуара для воды
54. Санитарно-гигиенические требования к уборке, удалению, переработке и хранению

навоза

55. Классификация навозоуборочных средств
56. Физико-механические свойства молока. Качественные показатели молока
57. Типы доильных аппаратов и их характеристика
58. Принцип действия доильного стакана
59. Расход воздуха доильной машиной.
60. Доильные установки. Характеристика, принцип действия, условия применения.
61. Автоматизация доильных установок.
62. Технология первичной обработки молока. Значение и требования.

63. Поточно-технологические линии первичной обработки молока.
64. Классификация теплообменных аппаратов.
65. Основы теории рабочего процесса охладителей молока.
66. Нормализация молока.
67. Режимы пастеризации молока и классификация пастеризаторов.
68. Понятие о регенерации (рекуперации) теплоты в теплообменных установках.
69. Принцип работы и классификация молочных сепараторов.
70. Зоогигиенические требования к подстилке для скота и нормы внесения ее
71. Терморегуляция живых объектов. Способы теплообразования и теплоотдачи
72. Виды систем отопления и обогрева животноводческих помещений
73. Электрообогреваемые полы, их устройство и оборудование
74. Световой режим животноводческих и птицеводческих помещений и средства его

обеспечения

75. Расчет систем естественного и искусственного освещения
76. Инфракрасный обогрев и ультрафиолетовое облучение с-х. животных
77. Требования к технологии раздачи кормов. Классификация кормораздатчиков
78. Мобильные раздатчики кормов. Требования к ним и условия применения
79. Проектирование и расчет линии раздачи кормов
80. Расчет мобильного кормораздатчика
81. Классификация и типы стационарных кормораздатчиков
82. Расчет стационарных раздатчиков кормов
83. Источники водоснабжения. Потребность скота и птицы в воде
84. Расчет объема прифермского резервуара для воды
85. Санитарно-гигиенические требования к уборке, удалению, переработке и хранению

навоза

86. Расчет выхода навоза и сточных вод для фермы КРС
87. Расчет выхода навоза и сточных вод для свинофермы
88. Технология уборки навоза из животноводческих помещений
89. Классификация способов уборки навоза
90. Классификация навозоуборочных средств
91. Расчет цепочно-скребковых транспортеров для уборки навоза
92. Физико-механические свойства молока. Качественные показатели молока
93. Типы доильных аппаратов и их характеристика
94. Принцип действия доильного стакана
95. Рабочие параметры доильных аппаратов.
96. Анализ работы и расчет 2-х тактного доильного аппарата.
97. Анализ работы и расчет 3-х тактного доильного аппарата.

Тематика курсовых проектов

1. Механизация животноводческой фермы с расчетом ТО оборудования;
2. Механизация свиноводческой фермы с расчетом ТО оборудования;
3. Механизация и техническое обслуживание свиноводческой откормочной фермы;
4. Механизированная молочно-товарная ферма на 200 голов с разработкой графика ТО;
5. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по производству молока на 1200 голов;
6. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по производству молока на 800 голов боксового содержания для южных районов;
7. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по производству молока на 800 голов боксового содержания для южных районов;
8. Механизация технологических процессов на животноводческой племенной ферме (комплексе) на 800 коров молочного направления;
9. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по производству молока на 800 коров беспривязного содержания;
10. Механизация технологических процессов на животноводческой племенной ферме (комплексе) по производству молока на 1200 коров беспривязного содержания;
11. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по выращиванию телок и нетелей на 6000 скотомест;

12. Механизация технологических процессов на животноводческой племенной ферме (комплексе) по выращиванию нетелей на 6000 скотомест;
13. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по выращиванию телок и ремонтного молодняка на 3000 скотомест;
14. Механизация технологических процессов на животноводческой племенной ферме (комплексе) по выращиванию телок и нетелей на 3000 скотомест;
15. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по выращиванию молока на 2000 коров боксового содержания;
16. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по выращиванию и откорму 10000 голов молодняка КРС;
17. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по выращиванию и откорму 5000 голов молодняка КРС;
18. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по выращиванию и откорму 3000 голов молодняка КРС;
19. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по производству молока на 1600 коров боксового содержания;
20. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по производству молока на 1200 коров боксового содержания;
21. Механизация технологических процессов на животноводческом объекте по откорму молодняка КРС на 1000 скотомест
22. Механизация технологических процессов на животноводческом объекте по откорму молодняка КРС на 2000 скотомест;
23. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) КРС мясного направления на 800 голов с выращиванием телят;
24. Механизация технологических процессов на животноводческой ферме (комплексе) по откорму молодняка КРС на 2000 скотомест.

Вопросы для устного опроса

Тема 1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов

1. Что понимают под животноводческой фермой и комплексом?
2. Классификация животноводческих ферм и комплексов.
3. Производственная характеристика молочно-товарной фермы.
4. Производственная характеристика свиноводческой фермы.
5. Производственная характеристика птицефабрики.
6. Что понимают под интенсификацией животноводства?
7. Каково значение производства животноводческой продукции на промышленной основе?
8. Что понимают под производством продукции на промышленной основе?
9. Основы промышленного производства животноводческой продукции.
10. Интенсификация, специализация и концентрация современного животноводства.
11. Зоотехнические проблемы промышленной технологии производства продуктов животноводства.
12. Передовой опыт производства животноводческой продукции на промышленной основе.

Тема 2. Поточные технологические линии в животноводстве

1. Классификация технологических процессов.
2. Машина и ее составные части. Приведите пример.
3. Классификация машин. Приведите примеры с указанием марок.
4. Значение взаимозаменяемости деталей, узлов, механизмов, машин. Приведите примеры.
5. Устройство наиболее распространенных механизмов. Схема их изображения на чертежах.
6. Классификация поточных технологических линий
7. Требования, предъявляемые к поточным технологическим линиям в животноводстве

Тема 3. Эксплуатация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов и кормовых сме-сей

1. Назовите современные способы обработки кормов.
2. Химические способы обработки кормов.
3. Тепловые способы обработки кормов.
4. Механические способы обработки кормов.

5. Технология приготовления грубых кормов.
6. Назначение, устройство и правила эксплуатации измельчителей грубых кормов.
7. Технологические схемы подготовки к скармливанию корнеплодов.
8. Назначение, устройство и правила эксплуатации измельчителей корнеклубнеплодов.
9. Назначение, устройство и правила эксплуатации измельчителей сочных кормов.
10. Назначение, устройство и правила эксплуатации запарника-смесителя кормов.
11. Назначение, устройство и правила эксплуатации дозаторов кормов.
12. Классификация кормоцехов.
13. Технологические схемы приготовления кормов в кормоцехах.
14. Какие виды транспорта используются в животноводстве?
15. Каковы преимущества и недостатки мобильного и стационарного транспорта животноводческих ферм и комплексов?
16. Механизация погрузки и разгрузки фермского транспорта.
17. Классификация раздатчиков кормов.
18. Назначение, устройство и правила эксплуатации кормораздатчика типа КТУ.
19. Назначение, устройство и правила эксплуатации раздатчика-смесителя РСР-10.
20. Назначение, устройство и правила эксплуатации измельчителя-раздатчика-смесителя кормов с горизонтальным расположением рабочих органов.
21. Назначение, устройство и правила эксплуатации измельчителя-раздатчика-смесителя кормов с вертикальным расположением рабочих органов.
21. Классификация транспортеров, используемых в животноводстве.
22. Назначение, устройство и правила эксплуатации ленточных транспортеров для раздачи кормов.
23. Правила техники безопасности при обслуживании транспортных средств.

Тема 4. Эксплуатация машин и оборудования для водоснабжения и поения животных и птицы

1. Система и схема водоснабжения.
2. Технологическое оборудование для подачи воды на ферму
3. Технологическое оборудование для поения животных и птицы.
4. Назначение, устройство и правила эксплуатации индивидуальной поилки.
5. Назначение, устройство и правила эксплуатации групповой поилки.
6. Методика расчета потребности животноводческой фермы в воде.
7. Методика расчета вместимости водонапорного регулирующего резервуара.
8. Методика расчета водопроводной сети.
9. Водоснабжение животных на пастбищах.

Тема 5. Эксплуатация машин и оборудования для доения сельскохозяйственных животных

1. Что такое доильный аппарат, доильная машина, доильный агрегат и доильная установка?
2. Поясните устройство и работу двухкамерного доильного стакана.
3. Каково назначение коллектора и пульсатора в доильном аппарате?
4. Поясните особенности рабочего процесса доильных аппаратов, работающих по двух- и трехтактному принципу, их преимущества и недостатки.
5. Отличительные особенности доильных аппаратов АДС-1, ДАЧ-1 и «Нурлат».
6. Требования, предъявляемые к машинному доению.
7. Типы доильных установок в соответствии с классификационной схемой.
8. Назначение, устройство и работа доильных установок АД-100Б и ДАС-2В.
9. В чем заключаются особенности доильной установки УДС-В?
10. Как происходит разделение молоковоздушной смеси и выведение молока (или моющего раствора) из-под вакуумметрического давления?
11. Отличительные особенности доильной установки УДМ-200.
12. Назначение, устройство и эксплуатация доильной установки типа «Карусель».

Тема 6. Эксплуатация машин и оборудования для первичной обработки продукции животноводства

1. В чем заключается опасность длительного хранения молока без первичной обработки?
2. Каковы современные способы первичной обработки и переработки молока?
3. Какие современные технические средства используют для первичной обработки и первичной переработки молока?

4. Значение первичной обработки и первичной переработки молока.
5. Технология охлаждения молока.
6. Назначение, устройство и правила эксплуатации очистителя-охладителя ОМ-1.
7. Технология пастеризации молока.
8. Назначение, устройство и правила эксплуатации пастеризационных установок.
9. Технология сепарирования молока.
10. Назначение, устройство и правила эксплуатации сепараторов-молокоочистителей и сепараторов-сливкоотделителей.
11. Технология очистки молока.
12. Назначение, устройство и правила эксплуатации молочных танков.
13. Оборудование прифермской молочной.
14. Методика расчета часовой производительности поточной линии первичной обработки молока.

15. Методика расчета фактического времени работы оборудования линии обработки молока.

Тема 7. Эксплуатация машин и оборудования для удаления, транспортирования, хранения и переработки отходов производства

1. Значение удаления навоза с ферм и физико-механические свойства навоза. Современные способы использования навоза.
2. Классификация технических средств для удаления навоза.
3. Назначение, устройство и правила эксплуатации скребкового транспортера типа ТСН.
4. Назначение, устройство и правила эксплуатации универсальной установки УН-3.
5. Назначение, устройство и правила эксплуатации скреперных установок.
6. Устройство и правила эксплуатации гидравлических установок для удаления навоза.
7. Назначение, устройство и правила эксплуатации установки для транспортировки навоза УТН-10.
8. Назначение, устройство и правила эксплуатации фекальных насосов.
9. Технологии обезвреживания и хранения навоза.
10. Технические средства для внесения твердых органических удобрений в почву.
11. Методика расчета вместимости навозохранилища.

Тема 8. Эксплуатация машин и оборудования для создания микроклимата в производственных помещениях

1. Каково значение микроклимата животноводческих помещений для производства мяса, молока, яиц, шерсти и др.?
2. Каковы преимущества и недостатки вентиляции с механическим и естественным побуждением воздухообмена?
3. Каковы современные технические средства контроля параметров микроклимата?
4. Общие понятия о микроклимате.
5. Система вентиляции и отопления на животноводческих фермах и комплексах.
6. Классификация вентиляционных установок животноводческих помещений.
7. Анализ уравнения теплового баланса в животноводческом помещении.
8. Анализ влажностного баланса в животноводческом помещении.
9. Методика расчета теплового баланса в животноводческом помещении для холодного периода года.
10. Методика расчета теплового баланса в животноводческом помещении для теплого периода года.
11. Методика расчета влажностного баланса в животноводческом помещении.
12. Методика расчета кратности воздухообмена в животноводческом помещении.

Тема 9. Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве

1. В чем сущность планово-предупредительной системы ТО?
2. Какую долю ЕТО составляет в общем объеме работ ТО?
3. Какую долю ЕТО выполняет слесарь фермы?
4. Какие виды работ выполняют передвижные звенья мастеров-наладчиков?
5. Какова периодичность технического обслуживания машин и оборудования в животноводстве?
6. Каковы формы организации технического обслуживания машин и оборудования ферм и комплексов?

7. Основные положения системы технического обслуживания технологического оборудования ферм и комплексов.

8. Значение и содержание обкатки и хранения машин животноводства.

9. Виды технического обслуживания машин и оборудования ферм и комплексов и их содержание.

Типовые тесты

1. На рисунке представлена схема поточно-технологической линии (ПТЛ) с

- 1) гибкой связью;
- 2) жесткой связью;
- 3) упругой связью;
- 4) определенной связью

2. На рисунке представлена схема поточно-технологической линии (ПТЛ) с _____ связью машин

3. Последовательность включения в работу машин поточно-технологической линии (ПТЛ) следующая: _____ (укажите номера машин)

4. Электрическая схема управления поточно-технологической линией (ПТЛ) предусматривает включение машин в работу в последовательности:

- 1) в любой;
- 2) 4-3-2-1;
- 3) 2-3-1-4;
- 4) 1-2-3-4

5. Электрическая схема управления поточно-технологической линией (ПТЛ) должна обеспечивать остановку машин в последовательности:

- 1) в любой;
- 2) 4-3-2-1;
- 3) 2-3-1-4;
- 4) 1-2-3-4

6. Для разделения молока на сливки и обрат применяют

- 1) пастеризацию;
- 2) стерилизацию;
- 3) гомогенизацию;
- 4) сепарирование

7. Гомогенизация молока предназначена для

- 1) производства масла поточным способом;
- 2) диспергирования жировых шариков;
- 3) высокотемпературной обработки молока;
- 4) низкотемпературной обработки молока;
- 5) очистки молока от загрязнений

8. Тепловая обработка молока, увеличивающая срок его хранения, называется

- 1) нормализацией
- 2) сепарированием
- 3) пастеризацией
- 4) очисткой
- 5) гомогенизацией

9. С целью обеззараживания молока производят

- 1) пастеризацию
- 2) нормализацию
- 3) гомогенизацию
- 4) сепарирование

10. Рабочий параметр, наиболее влияющий на производительность сепаратора – это

- 1) частота вращения барабана
- 2) межтарелочное пространство
- 3) радиус барабана
- 4) число тарелок

Ситуационные задачи

1. Выполнить расчет молотковой дробилки, если заданы: диаметр ротора дробилки $D = 0,033$ м; минимальная окружная скорость молотка $v = 81$ м/с; конструктивные размеры молотка прямоугольной формы с одним отверстием: длина $a = 0,083$ м; ширина $b = 0,038$ м; высота $\square = 0,008$ м.

2. Выполнить расчет гомогенизатора, если заданы: диаметр плунжера $D = 25$ мм; ход плунже-ра $S = 10$ мм; угловая скорость вращения коленчатого вала $\square = 36,1$ рад/с; число плунжеров $z = 5$; давление гомогенизации $p = 25,5$ МПа.

3. Выполнить расчет сепаратора, если заданы: угловая скорость вращения барабана $\square = 600$ с⁻¹; внешний радиус тарелок $R_b = 0,18$ м; внутренний радиус тарелок $R_m = 0,065$ м; максимальный диаметр диска $R_d = 0,080$ м; объем шламowego пространства $V = 5,1 \cdot 10^{-3}$ м³; масса барабана $m_b = 83$ кг; расстояние от верхнего подшипника до центра тяжести $c = 0,32$ м; расстояние между верхним и нижним подшипником $l = 0,59$ м; масса вращающихся частей сепаратора с сепарируемой жидкостью $G = 114$ кг.

4. Рассчитать фактор разделения, производительность и давление фильтрации фильтрующей центрифуги, если высота барабана $H_b = 0,3$ м; угловая скорость вращения барабана $\square_b = 178$ рад/с; внутренний диаметр барабана $D_b = 2R_b = 0,6$ м; диаметр внутреннего кольца продукта $D_{пр} = 0,32$ м; плотность продукта $\square_{пр} = 1380$ кг/м³; длительность цикла фильтрования $\square \square \phi = 10$ мин.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Кирсанов В. В., Мурусидзе Д. Н. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 585 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=399411>

Л1.2 Фролов В. Ю., Класнер Г. Г., Котелевская Е. А., Туманова М. И. Механизация технологических процессов в АПК [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 148 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/351965>

дополнительная

Л2.1 Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 440 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/200342>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Земсков В. И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212231>

Л3.2 Трухачев В. И., Капустин И. В., Будков В. И., Грицай Д. И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211304>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		https://e.lanbook.com/
2		http://usmt.mcx.ru/opendata

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения учебной дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» обусловлена формой обучения студентов (очная, заочная), ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и семинарских (практических) занятий в полном объеме по разделам курса;

- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить отчет или реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к устному опросу;

- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и семинарских (практических) занятий для студентов очной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением;
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием во внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,

- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски учебных занятий отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть оформлены в виде реферата, который является основанием для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия описательного характера отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине. Учебно-исследовательские практические работы отрабатываются в лаборатории кафедры с преподавателем в часы, отведенные для отработок.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях и защиты отчетов, выполнения контрольных работ, тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

- конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений;

- необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи

разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки;

названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их;

в конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами;

каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий;

в конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитательную;
- исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	189/ИТ Ф	Оснащение: столы -22 шт., стулья -66 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 1 шт., телевизор "LG" - 1 шт., стол лектора – 1шт., трибуна лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
		203/ИТ Ф	Лаборатория «Шасси» Специализированная мебель на 24 посадочных места, тематические плакаты –30 ш., макет трансмиссии ГСТ-90, макет гидрообъемного рулевого управления, макет ДВС, различные виды приводов тракторов различных марок, дробилка безрешетная ДБ-5; кормодробилка универсальная КДУ-2, кормодробилка автоматизированная ДКМ-5; кормораздатчик КС-1,5, дробилка безрешетная ДБ-5; кормодробилка универсальная КДУ-2, кормодробилка автоматизированная ДКМ-5.плакаты, столы, шкафы, фрагмент измельчающего аппарата Волгарь 5, дробильная камера машинки ДБ, учебный стенд измельчитель смеситель стебельчатых кормов ИСК 3, загрузочный шнек дробилки ДКМ 5, персональный компьютер, прибор для демонстрации графического материала, стенд учебный гидротрансформатора автобуса ЛЕАС 667М, гидротрансформатор ЛГ 400 -35 ДТС 175 С, передний мост и рулевое управление трактора Т-40, наглядный макет агрегата гидропривода с.х. машин различного назначения различных конструкций, гидрораспределительные механизмы трансмиссии с гидравлической коробкой

2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		213/НК библиотека	Специализированная мебель на 35 посадочных мест, дисплей - 1 шт., принтер ч/б - 2 шт., МФУ ч/б - 2 шт., сканер - 2 шт., открытый доступ к фонду справочной, краеведческой литературы, Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ к российским и международным ресурсам и базам данных, доступ к электронно-библиотечным системам, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Открытый доступ к фонду справочной и краеведческой литературы.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916).

Автор (ы)

_____ доц. , ктн Детистова Ольга Ивановна

Рецензенты

_____ доц. , ктн Павлюк Роман Владимирович

_____ доц. , ктн Высочкина Любовь Игоревна

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» рассмотрена на заседании Базовая кафедра машин и технологий в АПК протокол № 11 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Заведующий кафедрой _____ Грицай Дмитрий Иванович

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт механики и энергетики протокол № 7 от 17.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Руководитель ОП _____