

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета механизации

А.А. Титученко

«17» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Технологические комплексы машин в животноводстве

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

35.04.06 Агроинженерия

Направленность

«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

очная, заочная

**Краснодар
2021 г.**

Рабочая программа дисциплины «Технологические комплексы машин в животноводстве» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017 г., № 709.

Автор:

к.т.н., доцент



Т.А. Сторожук

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Механизации животноводства и безопасность жизнедеятельности» от 5.04. 2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
д.т.н., профессор



В. Ю. Фролов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации от 21.04.2021 г., протокол № 8.

Председатель
методической комиссии
д-р техн. наук, профессор



В. Ю. Фролов

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д-р. техн. наук, профессор



В. Ю. Фролов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические комплексы машин в животноводстве» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах современных технологий производства продукции животноводства, умения применять знания при использовании технических средств для животноводства, а также формировать навыки эффективного использования современных технологий и комплексной механизации производственных процессов на животноводческих предприятиях.

Задачи

- разработка стратегии повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники для животноводства и подготовка заключений по ним;
- оценка влияния результатов работы на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;
- выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства продукции животноводства на основании анализа эффективности ее применения;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве продукции животноводства с внесением корректив в планы работы животноводческого подразделения.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ПКС-4. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;

ПКС-5. Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции

В результате изучения дисциплины «Технологические комплексы машин в животноводстве» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт Специалист в области механизации сельского хозяйства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 21.05.2014 г., № 304н с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.06.2016 г. № 727н);

Трудовая функция: организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники В/03.6.

Трудовые действия:

- Анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- Рассмотрение предложений персонала по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и подготовка заключений по ним;
- Изучение передового опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- Разработка предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оценка рисков от их внедрения;
- Внесение корректив в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Технологические комплексы машин в животноводстве» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленность подготовки «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

4 Объем дисциплины (_72_ часа, _2_ зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	31	9
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	30	8
— лекции	16	2
— практические	14	6
- лабораторные	-	-
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
Самостоятельная работа	41	63
в том числе:		
— прочие виды	41	63

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
самостоятельной работы		
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

По очной форме обучения дисциплина изучается на I курсе, в I семестре. По заочной форме обучения дисциплина изучается на I курсе, в I семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Технологические комплексы машин для заготовки и хранения силоса. Технология заготовки силоса. Комплекс машин для заготовки силосуемых кормовых культур.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	-	4
2	Технологические комплексы машин для заготовки и хранения корнажа и сенажа. Технология заготовки корнажа и сенажа. Средства комплексной механизации	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	2	4
3	Технологические комплексы машин для обработки грубых кормов. Теория резания. Теория заземления материала. Удельная сила резания.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	2	4
4	Технологические комплексы машин для обработки корнеклубнеплодов.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	-	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятель ная работа
	Температурные графики. Теория клина					
5	Технологические комплексы машин для дозирования и смешивания. Теория дозирования. Теория смешивания.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	2	4
6	Механизированные технологии животноводческих ферм по производству молока. Технология содержания крупного рогатого скота. Технологические комплексы машин для поения, раздачи кормов, микроклимата, уборки навоза, доения. Требования по выбору технологического оборудования.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	2	4
7	Механизированные технологии первичной обработки молока. Расчет регенераторов. Расчет охладителей молока. Выбор оборудования	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	4	4
8	Механизированные технологии производства свинины. Технология содержания свиней. Технологические комплексы машин для поения, раздачи кормов, микроклимата, уборки навоза.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	-	4
9	Механизированные технологии производства яиц и	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	-	

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятель ная работа
	мяса птицы. Технология содержания птицы мясного и яичного направления.. Технологические комплексы машин для поения, раздачи кормов, микроклимата, уборки помета					5
10	Механизированные технологии промышленного овцеводства. Технология содержания овец. Технологические комплексы машин для поения, раздачи кормов, микроклимата, уборки навоза	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	2	4
Итого				16	14	41

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятель ная работа
1	Технологические комплексы машин для заготовки и хранения силоса. Технология заготовки силоса. Комплекс машин для заготовки силосуемых кормовых культур.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	-	6
2	Технологические комплексы машин для заготовки и хранения корнажа и сенажа. Технология заготовки	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	2	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятель ная работа
	корнажа и сенажа. Средства комплексной механизации					
3	Технологические комплексы машин для обработки грубых кормов. Теория резания. Теория заземления материала. Удельная сила резания.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	2	2	6
4	Технологические комплексы машин для обработки корнеклубнеплодов. Температурные графики. Теория клина	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	-	6
5	Технологические комплексы машин для дозирования и смешивания. Теория дозирования. Теория смешивания.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	-	6
6	Механизированные технологии животноводческих ферм по производству молока. Технология содержания крупного рогатого скота. Технологические комплексы машин для поения, раздачи кормов, микроклимата, уборки навоза, доения. Требования по выбору технологического оборудования.	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	2	6
7	Механизированные технологии первичной обработки молока. Расчет регенераторов. Расчет охладителей молока. Выбор оборудования	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	-	6
8	Механизированные технологии производства свинины. Технология содержания свиней. Технологические	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	-	7

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятель ная работа
	комплексы машин для поения, раздачи кормов, микроклимата, уборки навоза.					
9	Механизированные технологии производства яиц и мяса птицы. Технология содержания птицы мясного и яичного направления.. Технологические комплексы машин для поения, раздачи кормов, микроклимата, уборки помета	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	-	7
10	Механизированные технологии промышленного овцеводства. Технология содержания овец. Технологические комплексы машин для поения, раздачи кормов, микроклимата, уборки навоза	УК-1 ПКС-4 ПКС-5	1	-	-	7
Итого				2	6	63

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Сторожук Т. А. Технологические комплексы машин в животноводстве. Часть 1 [Электронный ресурс] : метод. рекомендации / Т. А. Сторожук. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 53 с. – Портал КубГАУ – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_TKM_ch_1.pdf.

2. Сторожук Т. А. Технологические комплексы машин в животноводстве. Часть 2 [Электронный ресурс] : метод. рекомендации / Т. А. Сторожук. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 50 с. – Портал КубГАУ – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_TKM_ch_2.pdf.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
1	Методика экспериментальных исследований
1	Технологические комплексы машин в животноводстве
1, 2	Моделирование в агроинженерии
2	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-4 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	
1	Технологические комплексы машин в животноводстве
1	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
1	Оптимизация параметров технических средств и автоматических устройств сельскохозяйственных машин
1	Автоматизация технологических процессов
1	Трибологические основы повышения ресурса машин
1	История техники и технологий
2	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии
2	Инновационные технологии в сельском хозяйстве
3	Машинные технологии производства продукции растениеводства
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-5 Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	
1	Проектирование технологических процессов в животноводстве с использованием ЭВМ
1	Технологические комплексы машин в животноводстве
1	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
1	Оптимизация параметров технических средств и автоматических устройств сельскохозяйственных машин
1	Автоматизация технологических процессов
1	Трибологические основы повышения ресурса машин
1	История техники и технологий
3	Машинные технологии производства продукции растениеводства
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
ИД-4 _{ук-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Не способен разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов использования знаний технологических комплексов машин в животноводстве , предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Сформирована способность с допущением ошибок разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов использования знаний технологических комплексов машин в животноводстве, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	С допущением незначительных ошибок разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов использования знаний технологических комплексов машин в животноводстве, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	На высоком уровне разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов использования знаний технологических комплексов машин в животноводстве, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Реферат Задача Тест
ПКС-4. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции					

ИД-1 _{ПКС-4} Анализирует показатели эффективности эксплуатации машин и оборудования при производстве сельскохозяйственной продукции	Не способен осуществлять анализ показателей эффективности эксплуатации технологического комплекса машин и оборудования при производстве продукции животноводства	Способен с допущением ошибок осуществлять анализ показателей эффективности эксплуатации технологического комплекса машин и оборудования при производстве продукции животноводства	Способен с допущением незначительных ошибок осуществлять анализ показателей эффективности эксплуатации технологического комплекса машин и оборудования при производстве продукции животноводства	На высоком уровне осуществляет анализ показателей эффективности эксплуатации технологического комплекса машин и оборудования при производстве продукции животноводства	Реферат Тест Кейс-задание Контрольная работа (для заочного обучения)
ИД-2 _{ПКС-4} Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Не способен осуществлять выбор технологических комплексов машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства продукции животноводства	Способен с допущением ошибок осуществлять выбор технологических комплексов машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства продукции животноводства	Способен с допущением незначительных ошибок осуществлять выбор технологических комплексов машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства продукции животноводства	На высоком уровне осуществляет выбор технологических комплексов машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства продукции животноводства	Реферат Тест Кейс-задания Контрольная работа (для заочного обучения)
ПКС-5. Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции					
ИД-1 _{ПКС-5} Анализирует показатели эффективности использования	Не способен осуществлять анализ показателей эффективности использования	Способен с допущением ошибок осуществлять анализ показателей эффективности использования	Способен с допущением незначительных ошибок осуществлять анализ показателей	На высоком уровне осуществляет анализ показателей эффективности	Реферат Тест Контрольная работа (для заочного обучения)

надежной работы сложных технических систем комплекса машин при производстве животноводства	ия и надежной работы сложных технических систем комплекса машин при производстве животноводства	ти использован ия и надежной работы сложных технических систем комплекса машин при производстве животноводства	эффективнос ти использован ия и надежной работы сложных технических систем комплекса машин при производстве животноводства	использован ия и надежной работы сложных технических систем комплекса машин при производстве животноводства	обучения)
ИД-2 _{ПКС-5} Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве животноводства	Не способен обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем комплекса машин в животноводстве при производстве животноводства	Способен с допущением ошибок обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем комплекса машин в животноводстве при производстве животноводства	Способен с допущением незначительных ошибок обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем комплекса машин в животноводстве при производстве животноводства	На высоком уровне обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем комплекса машин в животноводстве при производстве животноводства	Тест Кейс-задания. Контрольная работа (для заочного обучения)

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

7.3.1 Оценочные средства по компетенции УК-1 – Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Для текущего контроля

Темы рефератов

- 1 Основные технико-экономические показатели проектных решений
- 2 Вопросы экологии в проектах животноводческих предприятий
- 3 Энергетическая оценка работы машин для измельчения стебельных

кормовых культур

- 4 Тепловая обработка кормов. Требования к тепловой обработке кормов
- 5 Понятие о микроклимате в животноводческих помещениях. Факторы, влияющие на микроклимат
- 6 Особенности технологических линий животноводческих предприятий. Производственные процессы в животноводстве

Задача

Задача 1

Определите качественные и энергетические показатели дробилки

1. Какие технологические регулировки проводятся заменой решет дробилки?
2. От каких узлов дробилки зависит модуль помола?
3. Как рассчитать удельный расход энергии на дробление?
4. Проведите сравнительный анализ качественных показателей дробилки для выбора оптимального варианта.

Задача 2

Определите качественные и энергетические показатели измельчителя грубых кормов

1. Как разделить измельченный продукт на фракции ?
2. Как построить вариационную кривую?
3. Определите оптимальный диапазон измельчения соломы.
4. Проведите сравнительный анализ качественных показателей измельчителя грубых кормов для выбора оптимального варианта работы машины

Задача 3

Определите качество работы смесителя концентрированных кормов

1. Как получить эталонную смесь для оценки степени однородности?
2. Сколько компонентов необходимо использовать для оценки степени однородности?
3. По какому принципу выбирается контрольный компонент?
4. Чем ограничивается число проб?
5. Проведите сравнительный анализ степени однородности смеси по длительности смешивания

Задача 4

Выбрать вакуумный насос для доильной установки с молокопроводом

1. Какие конструктивные параметры насоса влияют на его производительность?
2. Как отрегулировать величину вакуума в системе вакуумпровода доильной установки?
3. Определить соответствие доильной установки вакуумному насосу

Задача 5

Выбрать двигатель для молочного сепаратора очистки молока

1. Как определить расход энергии на привод сепаратора?
2. Что является основной рабочей частью сепаратора?
3. Определите конструктивные параметры разделительного барабана сепаратора-очистителя
4. Проведите сравнительный анализ энергетических показателей сепаратора при изменении числа рабочих тарелок.

Тесты

I: УК-1

S: Материальные потоки в производственных процессах – это последовательное изменение обрабатываемого материала от исходного сырья до готового продукта в соответствии с...

- + : технологией
- : технологией и ритмом производства
- : шагом потока
- : технологией и тактом потока

I: УК-1

S: Непоточно-непрерывные материальные потоки в производственных процессах – это потоки в основном связанные с длительными биологическими циклами, например

- : смешивание кормов, запаривание соломы
- : транспортирование навоза, отправка сырья на переработку
- + : прирост живой массы животного, процесс молокообразования
- : доение, сбор и транспортировка яиц

I: УК-1

S: Поточно-прерывные материальные потоки в производственных процессах – это потоки, циклически повторяющиеся в пределах установленного интервала времени, например

- : прирост живой массы животного, процесс молокообразования

- : мойка аппаратов машинного доения
 - +: доение, сбор и транспортировка яиц, раздача кормов
 - : подключение аппаратов машинного доения
- I: УК-1

S: Непоточно-прерывные материальные потоки в производственных процессах – это потоки, выполняемые периодически, без учета ритма или шага производственного процесса, например

- : доение, сбор и транспортировка яиц
- : прирост живой массы животного, процесс молокообразования
- : подключение аппаратов машинного доения
- +: подача воды для поения животных, вентиляция помещений

I: УК-1

S: Ритмом или шагом производственного потока является интервал времени, за который поточная линия

- : загружает исходные материалы для обработки
- +: выпускает партию готовой продукции
- : подготавливается к новому циклу работы
- : выгружает готовую продукцию

I: УК-1

S: Технологический процесс – это совокупность операций, направленных на изменение...

- +: состава сырья, свойств сырья, состава и свойств сырья
- : свойств сырья
- : состава и свойств сырья
- : положения сырья
- : физико-механических свойств сырья

I: УК-1

S: Все операции производственного процесса делятся на...

- : вспомогательные
- : тактико-технические
- : физико-механические
- +: технологические, вспомогательные
- : физико-механические и вспомогательные

I: УК-1

S: Технологические процессы в животноводстве делятся на следующие группы:

- +: биохимические, механические, тепловые, гидромеханические, диффузионные
- : механические, тепловые
- : основные и вспомогательные
- : транспортные и массообменные
- : механические и биохимические

I: УК-1

S: Периодические и непрерывные процессы характеризуются

- : степенью непрерывности процесса

- : временем завершения всех стадий процесса
- : временем загрузки и выгрузки материалов
- : продолжительностью процесса
- +: продолжительностью и периодом процесса

I: УК-1

S: Поточная технологическая линия – это ...

- : машина
- : оборудование
- : кормохранилище
- : навозохранилище
- +: совокупность технических средств

I: УК-1

S: Технологический комплекс машин – это совокупность ..., обеспечивающих выполнение определенного технологического процесса

- +: технических средств
- : правил
- : приемов
- : методов
- : законов

I: УК-1

S: Комплект оборудования – это совокупность..., предназначенных для комплексной механизации технологического процесса

- : машин
- : агрегатов
- : установок
- +: технических средств
- : строительных конструкций

I: УК-1

S: Агрегатирование – это соединение ...

- : швов
- +: машин
- : цепи
- : ленты
- : троса

I: УК-1

S: На структурной схеме каждый элемент представляется в виде...

- +: блоков
- : формул
- : графиков
- : таблиц
- : рисунков

I: УК-1

S: Структурная схема – это ... изображение процесса

- +: графическое
- : табличное

- : аналитическое
- : правовое
- : функциональное

I: УК-1

S: Системы машин бывают

- : для выполнения отдельного процесса
- : отраслевые, зональные
- : отраслевые, для выполнения отдельного процесса
- : зональные, для выполнения отдельного процесса
- +: отраслевые, зональные, для выполнения отдельного процесса

I: УК-1

S: Зональные системы машин разработаны для

- : выполнения отдельного процесса в поточной технологической линии
- : выполнения работ в растениеводстве
- +: выполнения работ в определенных климатических условиях
- : выполнения трудоемких процессов в животноводстве
- : выполнения отдельного процесса в животноводстве

I: УК-1

S: Машины производственных процессов по назначению делят на

- : энергетические, гидравлические, пневматические
- +: энергетические, рабочие, информационные
- : специальные, универсальные, комплексные
- : мобильные, стационарные, ограниченно-подвижные
- : для животноводства и растениеводства

I: УК-1

S: Рабочие машины производственных процессов делятся на

- : гидравлические и пневматические
- : энергетические и информационные
- +: технологические и транспортные
- : мобильные и стационарные
- : для животноводства и растениеводства

I: УК-1

S: Ферма по отношению к населенному пункту должна находиться

- +: с подветренной стороны;
- : с северной стороны
- : с южной стороны
- : с наветренной стороны
- : независимо, с какой стороны

I: УК-1

S: Одностадийное проектирование включает основные этапы:...

- +: ТЭО, задание, техно-рабочий проект;
- : выбор площадки
- : обследование территории
- : анализ грунтов

I: УК-1

S: Двухстадийное проектирование включает основные этапы:...

- : выбор площадки
- : анализ грунтов
- : анализ подземных вод
- + : технический проект, техно-рабочий проект
- : обследование территории

I: УК-1

S: Проектная документация состоит из...

- + : пояснительной записки, рабочих чертежей;
- : анализа конструкции
- : анализа зданий
- : анализа сооружений
- : анализа зданий и сооружений

I: УК-1

S: Привязка типового проекта предусматривает учет ... особенностей

- : экономических, организационных
- : инженерных
- + : геологических, климатических;
- : хозяйственных

I: УК-1

S: Животноводческие фермы это предприятия:

- : по производству мяса и молока
- : по производству молока, мяса, шерсти, яиц
- + : по производству продукции животноводства
- : по производству молока
- : по производству мяса

I: УК-1

S: Животноводческий комплекс – это...

- + : специализированное предприятие с высоким уровнем механизации и автоматизации производственных процессов
- : типовой набор животноводческих построек для содержания животных

- : животноводческое помещение для содержания группы животных
- : предприятие по переработке молока
- : здания для содержания крупного рогатого скота

I: УК-1

S: Животноводческие предприятия классифицируются

- : по производственной мощности
- : по специализации
- : по виду животных
- : по назначению и производственной мощности
- + : по назначению, в зависимости от вида животных

I: УК-1

S: Характерная особенность развития животноводческих предприятий в современных условиях

- : развитие крупных предприятий
- : многоукладность форм собственности для мелких предприятий
- + : многоукладность форм собственности для крупных, средних и мелких предприятий

- : развитие средних и мелких предприятий

- : развитие мелких предприятий

I: УК-1

S: Уровень механизации животноводческих предприятий оценивает

- : количество машин на фермах и комплексах

- : отношение поголовья животных к количеству машин

- : отношение машин к поголовью животных

- : производство количества машин на поголовье животных

- + : техническое оснащение ферм и комплексов в %

I: УК-1

S: В южных районах России здания длинной осью ориентируются:

- : с юго-востока на северо-запад

- + : с востока на запад

- : с севера на юг

- : с северо-востока на юго-запад

- : на север

I: УК-1

S: Водонапорные сооружения на животноводческих фермах размещаются

- : ниже по рельефу местности

- : путем заглубления

- + : выше по рельефу местности

- : на нулевой отметке

- : рядом с зоной хранения кормов

I: УК-1

S: Земельный участок для строительства животноводческого предприятия выбирают:

- : на землях высокой культуры земледелия

- + : на землях не с/х назначения

- : на землях, предназначенных для с/х

- : на землях находящихся вблизи городов

- : на землях лесных массивов

I: УК-1

S: Допускается строительство животноводческих предприятий:

- : на пересечении дорог, шоссе с большим движением

- + : вблизи полей кормовых севооборотов

- : на участках залегания полезных ископаемых

- : на землях I зоны санитарной охраны курортов

- : на землях с уклоном 30^0

I: УК-1

S: Генеральным планом называется:

+ : чертеж земельного участка с нанесенными на него зданиями, сооружениями, коммуникациями и т.д.

- : чертеж земельного участка с нанесенными на него зданиями, расположением животных в здании, в местах для выгула и т.д.

- : смета с полными затратами на постройку комплекса

- : чертеж коммуникаций

- : чертеж земельного участка с нанесенными на него зданиями

I: УК-1

S: Корма относятся к ... материалам

- : однородным

+ : анизотропным, неоднородным

- : неоднородным, фракционированным

- : частично однородным

- : анизотропным, частично однородным

I: УК-1

S: Зооинженерные требования к пастеризаторам молока включают ...

+ : полноту уничтожения микробов, универсальность, отсутствие потерь молока

- : вентиляцию

- : сушку

- : возгонку

- : выпаривание

I: УК-1

S: Температурные графики охлаждения молока в пластинчатых охладителях позволяют определить

- : максимальную температуру молока при подаче в охладитель

- : минимальную температуру молока при выходе из охладителя

+ : характер изменения температур теплообменных сред

- : максимальную температуру воды при подаче в охладитель

- : минимальную температуру воды при выходе из охладителя

I: УК-1

S: Первичная обработка молока ... первоначальные свойства молока

- : не изменяет

+ : улучшает

- : повышает

- : понижает

- : стабилизирует

Для промежуточного контроля по компетенции УК-1

Вопросы к зачету

1. Классификация и определения технологических процессов.

Понятие о производственном процессе

2. Технологические комплексы машин для заготовки силоса

3. Технологические комплексы машин для хранения силоса

4. Технологические комплексы машин для заготовки сенажа

5. Технологические комплексы машин для хранения сенажа
 6. Технология и средства механизации заготовки и хранения
корнажа
 7. Технология обработки корнеплодов.
 8. Технологические линии смешивания
 9. Технология обработки концентратов.
 10. Понятие о дозировании кормов. Классификация дозаторов.
- Области применения
11. Способы и технологии гранулирования. Типы рабочих органов
для гранулирования
 12. Требования к воде. Источники воды. Требования к источникам
воды. Классификация средств механизации подъема воды
 13. Методика технологического расчета линии водоснабжения
 14. Понятие о микроклимате в животноводческих помещениях.
- Факторы, влияющие на микроклимат
15. Перспективные направления развития доильных установок.
 16. Обоснование выбора доильной установки

Практические задания для зачета

Задание 1.

Составьте технологическую схему процесса заготовки и хранения
силоса для фермы крупного рогатого скота на 500 голов беспривязного
содержания.

Задание 2.

Составьте технологическую схему процесса заготовки и хранения
сенажа для малой фермы крупного рогатого скота на 200 голов привязного
содержания.

Задание 3.

Составьте технологическую схему процесса заготовки и хранения
корнажа для овцеводческой фермы на 100 голов овцематок.

Задание 4.

Составьте технологическую схему процесса заготовки и хранения
корнажа для овцеводческой фермы на 100 голов овцематок.

Задание 5.

Составьте технологическую схему процесса обработки концентратов
для птицефермы яичного направления на 100 тыс. голов кур-несушек.

Задание 6.

Составьте технологическую схему процесса обработки корнеплодов
для откормочной свинофермы на 1000 голов.

Задание 7.

Составьте технологическую схему водоснабжения для молочной фермы на 600 голов.

7.3.2 Оценочные средства по компетенции ПКС-4 – Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

Для текущего контроля

Темы рефератов

1. Технологические комплексы машин для поения животных и птицы
2. Технологические комплексы машин для заготовки силоса
3. Технологические комплексы машин для заготовки сенажа
4. Технология и средства механизации заготовки и хранения кормажа
5. Технологические линии смешивания концентрированных кормов и применяемое оборудование
6. Технологические линии смешивания сочных кормов и применяемое оборудование
7. Технологические линии смешивания грубых кормов и применяемое оборудование
8. Применяемое оборудование для обработки концентратов
9. Применяемое оборудование для дозирования кормов
10. Типы рабочих органов для гранулирования. Комплекты оборудования для гранулирования
11. Типы рабочих органов для брикетирования. Комплекты оборудования для брикетирования
12. Водозаборные и водонапорные сооружения. Назначение, устройство, принцип действия
13. Системы вентиляции для животноводческих помещений
14. Системы вентиляции для птицеводческих помещений
15. Вентиляторы применяемые в промышленном животноводстве
16. Перспективные направления развития доильных установок. Обоснование выбора доильной установки
17. Оснащение вакуумных линий доильных установок
18. Технологические комплексы машин для пастеризации молока
19. Средства механизации для охлаждения молока
20. Технологические комплексы машин для раздачи кормов

Тесты

I: ПКС-4

S: Первичная обработка молока включает в себя операции...

- : сепарирования
- +: очистки, охлаждения, пастеризации
- : выпаривания
- : сублимации

I: ПКС-4

S: Очистка молока осуществляется ...

- : сепарированием
- +: фильтрованием, декантацией
- : сушкой
- : выпариванием
- : сублимацией

I: ПКС-4

S: Охлаждение молока осуществляется...

- +: водой, рассолом, льдом, холодильными установками
- : компрессорами
- : фильтрами
- : вакуумными насосами
- : вентиляторами

I: ПКС-4

S: Пастеризация молока осуществляется...

- : сепараторами
- +: пастеризаторами
- : вентиляторами
- : холодильными установками
- : компрессорами

I: ПКС-4

S: Продолжительность непрерывной работы сепаратора-очистителя молока зависит от...

- +: объема грязевого пространства барабана
- : частоты вращения барабана
- : угловой скорости барабана
- : числа тарелок в барабане

I: ПКС-4

S: Бактерицидный период свежесвыдоенного молока коров составляет ... час

- +: 2,0...3,0
- : 0,5...1,0
- : 3,0...4,0
- : 4,0...5,0
- : 6,0...7,0

I: ПКС-4

S: Бактерицидный период молока, охлажденного до +10 С, составляет ... час

-: 2...3

-: 4...6

-: 8...10

+: 24

-: 36

I: ПКС-4

S: Бактерицидный период молока, охлажденного до +5 С, составляет ...

час

-: 10...14

-: 16...18

-: 20...25

+: 36

-: 48

I: ПКС-4

S: Кислотность свежесвыдоенного молока коров составляет ...град.

Тернера

-: 10...12

-: 13...14

+: 16...18

-: 19...20

-: 21...22

I: ПКС-4

S: Средняя плотность молока коров составляет ... кг/м

-: 950

-: 980

-: 1000

+: 1030

-: 1050

I: ПКС-4

S: Температура замерзания молока коров составляет ... С

-: -0,2

-: 0

+: -0,53...-0,54

-: -0,7

-: -0,8

I: ПКС-4

S: Температура кипения молока коров составляет ... С

-: 100

-: 99

-: 102

+: 100,2

-: 100,5

I: ПКС-4

S: Средняя плотность жира коровьего молока составляет ... кг/м³

-: 800

+: 900

-: 950

-: 980

-: 1000

I: ПКС-4

S: Плотность плазмы коровьего молока составляет ... кг/м³

-: 800...900

-: 950...1000

+: 1032...1037

-: 1040...1045

-: 1050...1055

I: ПКС-4

S: Зооинженерные требования к охладителям молока предусматривают...

+: универсальность, удобство мойки, удобство очистки

-: вентиляцию

-: сушку

-: стерилизацию

-: выпаривание

I: ПКС-4

S: Охладители молока классифицируются по ...

+: характеру взаимодействия с окружающей средой, профилю рабочей поверхности

-: металлоемкости

-: энергоемкости

-: экологичности

-: технологичности

I: ПКС-4

S: Тепловой поток, отбираемый хладоносителем, зависит от ... молока

+: подачи, теплоемкости

-: напора

-: вязкости

-: плотности

-: загрязненности

I: ПКС-4

S: Поток теплоты, проходящей через стенки охладителя молока, зависит от ...

-: вязкости молока

-: скорости молока

+: коэффициента теплопередачи, поверхности теплообмена

-: удельной теплоемкости молока

-: температуры молока

I: ПКС-4

S: Средняя логарифмическая разность температур зависит от ...

-: разности плотностей исходного и охлажденного молока

- : степени загрязненности молока
- +: разности температур молока и хладагента
- : способа охлаждения
- : холодильного агента (хладагента)

I: ПКС-4

S: Число пластин в секции охладителя молока зависит от ...

- +: общей теплообменной поверхности
- : массы охладителя
- : объема охладителя
- : температуры охлаждения
- : плотности молока

I: ПКС-4

S: Пастеризация молока обеспечивает ... микроорганизмов в нем

- : сохранение
- : рост
- : развитие
- +: уничтожение
- : адаптацию

I: ПКС-4

S: Стерилизация молока обеспечивает ... микроорганизмов в нем

- : сохранение всех
- +: уничтожение всех
- : развитие спорных
- : рост спорных
- : уничтожение спорных

I: ПКС-4

S: Применяются... режима (-мов) пастеризации молока

- : два
- +: три
- : четыре
- : пять
- : шесть

I: ПКС-4

S: Длительный режим пастеризации предусматривает нагревание молока до температуры...град. Цельсия

- : 45
- : 50
- : 55
- +: 63
- : 68

I: ПКС-4

S: Длительный период пастеризации молока при требуемой температуре осуществляется в течение ... мин.

- : 10
- : 15

-: 20

+: 30

-: 40

I: ПКС-4

S: Кратковременный режим пастеризации предусматривает нагревание молока до температуры...град. Цельсия

-: 55

-: 60

-: 65

-: 70

+: 72

I: ПКС-4

S: Кратковременный период пастеризации молока при требуемой температуре осуществляется в течение ... секунд

-: 10...12

-: 13...15

+: 20...30

-: 35...40

-: 45...50

I: ПКС-4

S: Мгновенный режим пастеризации предусматривает нагревание молока до температуры...град. Цельсия

-: 60...70

-: 75...80

+: 85...90

-: 91...92

-: 93...95

I: ПКС-4

S: Мгновенный режим пастеризации молока длится... секунд

+: 0

-: 5

-: 10

-: 15

-: 20

I: ПКС-4

S: Зооинженерные требования к пастеризаторам молока включают ...

+: полноту уничтожения микробов, универсальность, отсутствие потерь молока

-: вентиляцию

-: сушку

-: возгонку

-: выпаривание

I: ПКС-4

S: Пастеризаторы молока классифицируются по...

+: конструкции, режиму работы, источнику теплоты

- : металлоемкости
- : энергоемкости
- : экологичности
- : технологичности

I: ПКС-4

S: Поток теплоты, передаваемой продукту при пастеризации, зависит от ... продукта

- : температуры
- : плотности
- +: массовой подачи, удельной теплоемкости
- : вязкости
- : скорости

I: ПКС-4

S: Площадь поверхности пастеризатора зависит от ... продукта

- : коэффициента трения
- : вязкости
- +: коэффициента теплопередачи
- : скорости
- : температуры

I: ПКС-4

S: Общий коэффициент теплопередачи зависит от ... продукта

- : вязкости
- : плотности
- +: теплопроводности
- : скорости
- : температуры

I: ПКС-4

S: Число пластин в секции пастеризатора зависит от...

- : массы пастеризатора
- : объема пастеризатора
- : температуры пастеризации
- : плотности продукта
- +: теплообменной поверхности I:

I: ПКС-4

S: Часовая подача линии первичной обработки молока определяется с учетом

- +: максимального суточного удоя молока по ферме, кратности доения и длительности доения
- : планового надоя молока на одну корову, продолжительности доения
- : общего коэффициента теплопередачи, плотности молока, длительности доения
- : количества охлаждаемого продукта и скорости его движения
- : данных технической характеристики линии обработки молока

I: ПКС-4

S: В пластинчатых охладителях используется...схема охлаждения

- : комбинированная
- : самотечная и рециркуляционная
- : напорная и безнапорная
- +: прямоточная и противоточная
- : проточная

I: ПКС-4

S: Средний градиент температур между теплообменными средами определяется по формуле

- : Риттингера
- +: Грасгофа
- : Ньютона-Фурье
- : Ребиндера
- : Мельникова

I: ПКС-4

S: Число пластин в секции теплообменного пластинчатого аппарата определяется с учетом

+: общей площади теплообменной поверхности и площади одной пластины

- : начальной и конечной температур молока
- : расхода хладоносителя и общего коэффициента теплопередачи
- : количества охлаждаемого продукта и скорости его движения
- : начальных и конечных температур молока и воды

I: ПКС-4

S: Овец тонкорунных и полугрубошерстных пород стригут

- : два раза в год
- : один раз в год - летом
- +: один раз в год - весной
- : два раза в год - весной и в конце лета
- : через год,

I: ПКС-4

S: Стрижка грубошерстных овец выполняется

- : два раза в год
- : один раз в год - летом
- +: 2 раза в год – весной и осенью
- : два раза в год - весной и в конце лета
- : через год

Кейс-задания

Определить параметры пункта стрижки овец и первичной обработки шерсти

Исходные данные для задания: варианты 1...12

Показатель	Варианты											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Обслуживаемое поголовье, голов	10000	10200	10300	10400	10500	10600	10700	10800	10900	11000	11100	11200
Сроки стрижки, дней	21	22	23	24	25	20	21	22	23	24	25	26
Средняя выработка стригалы, голов/день	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	40
Часовая производительность транспортера, рун/ч.	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
Производительность классировщика, рун/ч	151	152	153	154	155	154	155	156	157	158	159	160
Количество рун, поступивших за 1 час работы, шт.	140	141	142	143	144	145	146	147	149	150	160	165
Часовая производительность пресса, рун/ч.	515	520	525	530	535	540	545	550	555	560	565	570
Время взвешивания одной укладки, мин	3	4	5	4	3	5	3	4	5	3	4	5
Масса одной кипы, кг	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Коэффициент использования вместимости помещения	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,87	0,88	0,89

варианты 13...26

Показатель	Варианты													26
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Обслуживаемое поголовье, голов	11300	11400	11500	11600	11700	11800	11900	12000	9000	8800	8900	8700	8600	8650
Сроки стрижки, дней	20	21	22	23	24	25	25	25	20	21	22	23	24	25
Средняя выработка стригалы, голов/день	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	47	48	49
Часовая производительность транспортера, рун/ч.	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	132
Производительность классировщика, рун/ч	151	152	153	154	155	154	155	156	157	158	159	160	150	151
Количество рун, поступивших за 1 час работы, шт.	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	130

Часовая производительность прессы, рун/ч.	515	520	525	530	535	540	545	550	555	560	515	520	525	525
Время взвешивания одной укладки, мин.	3	4	5	4	3	5	3	4	5	3	4	5	3	4
Масса одной кипы, кг	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	87
Коэффициент использования вместимости помещения	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,87	0,88	0,89	0,90	0,88

варианты 27...30

Показатель	Варианты			
	27	28	29	30
Обслуживаемое поголовье, голов	10700	10800	10900	11000
Сроки стрижки, дней	21	22	23	24
Средняя выработка стригалы, голов/день	46	47	48	49
Часовая производительность транспортера, рун/ч.	175	180	185	190
Производительность классировщика, рун/ч	155	156	157	158
Количество рун, поступивших за 1 час работы, шт.	146	147	149	150
Часовая производительность прессы, рун/ч.	545	550	555	560
Время взвешивания одной укладки, мин	3	4	5	3
Масса одной кипы, кг	81	82	83	84
Коэффициент использования вместимости помещения	0,93	0,94	0,95	0,87

Задание магистранту:

1. Определить производительность пункта стрижки овец
2. Определить число рабочих мест стригалей
3. Определить количество стригальных машинок
4. Определить число транспортеров для транспортировки шерсти
5. Определить количество классировочных столов
6. Определить объем отсеков для хранения шерсти
7. Определить количество прессов для шерсти

Задания для контрольной работы

1 Система машин для комплексной механизации животноводства

- 2 Оборудование для освещения, излучения и облучения
- 3 Технические средства для локального обогрева животных и птицы
- 4 Вентиляционное оборудование, устройство и принцип действия
- 5 Водозаборные устройства. Стационарные и передвижные автопоилки
- 6 Водопойные пункты
- 7 Машины и оборудование для силосования
- 8 Устройство для мойки, сортировки, клеймения и укладки яиц
- 9 Механизация производства яиц при клеточном содержании
- 10 Механизация переработки отходов птицеводства
- 11 Машины и оборудование для дезинфекции и дезинсекции
- 12 Машины и оборудование для выемки силоса из хранилищ
- 13 Машины и оборудование для сенажирования
- 14 Машины для выемки сенажа из хранилищ
- 15 Комплекты машин для приготовления травяной муки
- 16 Машины для заготовки зеленой массы
- 17 Машины для получения белково-витаминного концентрата
- 18 Машины для измельчения зерновых кормов
- 19 Машины для измельчения стебельчатых кормов
- 20 Корнеклубнемойки, устройство и принцип действия
- 21 Корнерезки, устройство и принцип действия
- 22 Пастоизготовители, устройство и принцип действия
- 23 Механизация тепловой обработки кормов
- 24 Механизация химической обработки кормов
- 25 Механизм прессования кормов
- 26 Механизация приготовления кормовых гранул
- 27 Механизация брикетирования кормов
- 28 Оборудование для приготовления сухих, влажных и жидких кормосмесей.
- 29 Оборудование для обработки пищевых отходов
- 30 Оборудование для обработки зерновых кормов
- 31 Измельчитель корнеклубнеплодов
- 32 Измельчитель-смеситель кормов
- 33 Измельчитель грубых кормов
- 34 Плющилки для обработки сухого и влажного зерна
- 35 Агрегаты для сушки кормов
- 36 Механизация процесса фракционирования зеленых кормов
- 37 Механизированное хранилище корнеклубнеплодов
- 38 Механизированные хранилища грубых кормов
- 39 Механизация дозирования жидких кормов
- 40 Механизация приготовления кормосмесей
- 42 Механизация дозирования сыпучих кормов и кормовых смесей
43. Типовые проекты кормоцехов и агрегатов
- 44 Пневмо- и гидротранспортные установки
- 45 Машины и оборудование для раздачи кормов на птицефабриках и

- фермах
- 46 Машины и оборудование для раздачи кормов в свиноводческих фермах и комплексах
- 47 Координатные раздатчики кормов
- 48 Мобильные раздатчики кормов
- 49 Стационарные раздатчики кормов
- 50 Технология механизированной уборки навоза
- 51 Машины и оборудование для выгрузки навоза
- 52 Навозоуборочные средства, устройство и расчет
- 53 Трехтактный доильный аппарат
- 60 Двухтактный доильный аппарат
- 61 Унифицированный доильный аппарат
- 62 Доильные установки с переносными ведрами
- 63 Доильная установка АДМ-8
- 64 Стационарные станочные доильные установки
- 65 Установка доильная автоматизированная УДА-8А
- 66 Универсальная доильная станция УДС-ЗБ
- 67 Доильные установки конвейерного типа
- 54 Молочные холодильные установки типа МХУ
- 71 Охладители молока
- 72 Назначение, устройство и принцип действия пастеризаторов
- 73 Молочные сепараторы
- 74 Назначение, устройство и принцип действия нормализаторов
- 75 Очистители молока
- 76 Машинная стрижка овец. Типы и устройство стригальных машинок
- 77 Типы и оборудование стригальных пунктов
- 78 Вспомогательное оборудование стригальных пунктов
- 79 Купочные установки для овец

Для промежуточного контроля по компетенции ПКС-4

Вопросы к зачету

1. Классификация систем вентиляции
2. Классификация вентиляторов
3. Назначение, устройство и принцип действия центробежного вентилятора. Области применения
4. Назначение, устройство и принцип действия осевого вентилятора. Области применения
5. Назначение, устройство, рабочий процесс вакуумного насоса. Вакуумные насосы установок РВН-40/350 и УВУ-45/60 – отличительные особенности
6. Определение производительности вакуумного насоса
7. Определение соответствия вакуумного насоса доильной

установке

8. Назначение, устройство, рабочий процесс вакуумной установки. Назначение составных частей вакуумной установки.

9. Назначение, устройство, рабочий процесс пластинчатого охладителя молока

10. Определение общего коэффициента теплопередачи пластинчатого охладителя молока

11. Средства механизации для охлаждения молока

12. Средства механизации для охлаждения молока

13. Назначение, устройство, рабочий процесс компрессионной холодильной машины

14. Определение холодопроизводительности холодильной машины

15. Технологические комплексы машин для поения в промышленном птицеводстве

16. Технологические комплексы машин для раздачи кормов в промышленном птицеводстве

17. Технологические комплексы машин для уборки помета в промышленном птицеводстве

18. Технологические комплексы машин для сбора, транспортировки и учета яиц в промышленном птицеводстве

19. Технологические комплексы машин для поения в промышленном овцеводстве

20. Технологические комплексы машин для раздачи кормов в промышленном овцеводстве

21. Технологические комплексы машин для поддержания микроклимата в промышленном свиноводстве

22. Технологические комплексы машин для раздачи кормов в промышленном овцеводстве

23. Технологические комплексы машин для машинной стрижки овец

24. Классификация машин для обработки грубых кормов

25. Классификация машин для обработки корнеплодов

26. Оборудование для обработки корнеплодов

27. Средства механизации для обработки грубых кормов

28. Классификация смесителей.

29. Назначение, устройство и рабочий процесс смесителя С-12.

30. Тепловая обработка кормов. Требования к тепловой обработке кормов

31. Оборудование для обработки концентрированных кормов

32. Классификация дозаторов. Области применения

33. Назначение, устройство и рабочий процесс измельчителя–смесителя ИСК-3

34. Назначение, устройство и рабочий процесс измельчителя ИРТ-165

35. Назначение, устройство, принцип действия измельчителя ИГК-30Б

36. Назначение, устройство, рабочий процесс молотковой дробилки КДУ-2
37. Назначение, устройство и рабочий процесс дробилки БД-5
38. Назначение, устройство, принцип действия агрегата АВМ-0,8
39. Классификация центробежных насосов для подъема воды.
- Принцип действия центробежного водяного насоса
40. Назначение, устройство, принцип действия вихревого насоса
41. Водонапорные сооружения. Назначение, устройство, принцип действия

Практические задания для зачета

Задание 1.

Составьте конструктивно-технологическую схему вентиляционных систем для птицеводческих ферм

Задание 2.

Составьте конструктивно-технологические схемы машин для обработки концентрированных кормов

Задание 3.

Составьте конструктивно-технологические схемы машин для обработки грубых кормов

Задание 4.

Составьте конструктивно-технологические схемы машин для обработки корнеплодов

Задание 5.

Составьте конструктивно-технологические схемы машин для дозирования кормов

Задание 6.

Составьте конструктивно-технологические схемы машин для смешивания кормов

Задание 7.

Составьте конструктивно-технологические схемы машин для водоснабжения

Задание 8.

Составьте конструктивно-технологические схемы машин для раздачи кормов

7.3.3 Оценочные средства по компетенции ПКС-5 – Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции

Для текущего контроля

Темы рефератов

- Планирование технического обслуживания
- Разработка графиков проведения технического обслуживания
- Определение количества запасных деталей
- Техническое диагностирование машин и оборудования
- Энергетическая оценка работы машин для измельчения стебельных кормовых культур
- Технология обработки концентратов.
- Технология дозирования кормов.
- Способы и технологии гранулирования.
- Способы и технологии брикетирования.
- Особенности технологических линий животноводческих
- 0 предприятий. Производственные процессы в животноводстве
- Перспективные направления развития доильных установок.
- 1 Обоснование выбора доильной установки

Тесты

I: ПКС-5

S: Снятие шерсти с овец осуществляется ... способом (-ами)

-: поточным

-: непрерывным

-: циклическим

-: физико-механическим

+: физическим, биохимическим, механическим,

I: ПКС-5

S: Для стрижки овец применяются агрегаты...

+: ЭСА-1Д, ЭСА-12Г

-: СБ-1,5

-: АВМ-0,4, АВМ-0,65

-: ОГМ-1,5

-: ОГМ-0,8

I: ПКС-5

S: Скорость движения ножа стригальной машинки зависит от...

-: настига шерсти

-: породы овец

-: квалификации стригаля

+: частоты вращения кривошипа

-: влажности шерсти

I: ПКС-5

S: Мощность стригального пункта зависит от ...

+: количества овец

-: толщины руна

-: породы овец

-: загрязненности шерсти

I: ПКС-5

S: Объем производства стрижки овец зависит от ...

-: толщины руна

- : скорости стрижки овец
- : загрязненности шерсти
- : скорости погрузки шерсти
- +: настрига шерсти с овцы

I: ПКС-5

S: Стрижку овец осуществляют на ... пунктах

- : конвейерных
- : сборных
- : обменных
- : эвакуационных

+: стационарных, передвижных, переносных

I: ПКС-5

S: Стрижку овец осуществляют машинками:...

- : МСА-12
- : МСА-24
- : МСА-6
- : МСА-1

+: МСУ-200, МСО-77Б

I: ПКС-5

S: К установкам для ветеринарной обработки кожного покрова животных относятся ...

- : душевые установки, огневые установки, опыливатели
- : установки для дезакаризации, установки для дез.растворов
- +: купочные ванны, душевые установки, установки для дезакаризации

-: купочные ванны, установки для дезакаризации, аэрозольная техника

- : оборудование для обеззараживания, душевые установки

I: ПКС-5

S: Электростригальный агрегат ЭСА-12/200 включает

- : 200 машинок МСУ-200
- : 10 машинок МСУ-200
- : 12 машинок МСО-77Б
- : 200 машинок МСО-77Б
- +: 12 машинок МСУ-200

I: ПКС-5

S: Электростригальный агрегат ЭСА-1/200 используют для стрижки овец:

- : в условиях крупных хозяйств
- +: в индивидуальных подсобных хозяйствах
- : на животноводческих комплексах
- : перед ветеринарной обработкой
- : на предприятиях любых форм собственности

I: ПКС-5

S: Пресс для шерсти гидравлический ПГШ-1,0Б используют

- : для прессования шерсти
- : для упаковки шерсти
- : для прессования и упаковки мытой шерсти
- +: для прессования и упаковки невымытой шерсти
- : для маркировки шерсти

I: ПКС-5

S: Основой техники безопасности электроустановок на овцефермах является

- : повышение напряжения
- : отключение электродвигателей
- : использование индивидуальных средств защиты
- +: их зануление и заземление
- : повышение частоты тока

I: ПКС-5

S: Для поения овец на пастбищах используют передвижную автопоилку

- : АОУ-2/4
- : ГАО-4
- : ПБО-1
- : ПКО-4
- +: ВУО-3А

I: ПКС-5

S: Применяются ... способа машинного доения коров

- +: два
- : три
- : четыре
- : три-четыре
- : один, три

I: ПКС-5

S: Применяют следующие способы извлечения молока из вымени коров...

- +: давлением и разрежением;
- : фильтрованием
- : осаждением
- : флотацией

I: ПКС-5

S: Чередование тактов у доильного аппарата ДА-3М следующее...

- +: сосание, сжатие, отдых
- : сжатие, сосание, отдых
- : отдых, всасывание, нагнетание

I: ПКС-5

S: Чередование тактов у доильного аппарата ДА-2М следующее...

- +: сосание, сжатие
- : сжатие, отдых
- : отдых, сосание

I: ПКС-5

S: У доильного аппарата АДУ-1/3 такты чередуются следующим образом...

+: сосание, сжатие, отдых

-: сжатие, отдых, всасывание

-: отдых, сжатие, нагнетание

I: ПКС-5

S: Низковакуумные доильные установки имеют глубину вакуума ... кПа

-: 20...25

-: 25...30

+: 33...40

-: 41...42

-: 43...45

I: ПКС-5

S: Доильные установки с нормальным вакуумом имеют глубину вакуума ...кПа

-: 25...30

-: 35...40

+: 41...53

-: 55...60

-: 61...62

I: ПКС-5

S: Глубоковакуумные доильные установки имеют глубину вакуума ... кПа

-: 25...30

-: 35...40

+: 54...80

-: 45...50

-: 40...45

I: ПКС-5

S: Коллектор служит для ... молока

+: сбора

-: транспортирования

-: взвешивания

-: трансформации

-: получения

I: ПКС-5

S: Пульсатор служит для ... постоянного вакуума

+: преобразования

-: транспортирования

-: создания

-: получения

I: ПКС-5

S: Доильный агрегат ДАС-2Б служит для доения коров ...

-: в доильных залах

+: в стойлах

-: на пастбищах

-: на кормо-выгульных площадках

-: в летних лагерях

I: ПКС-5

S: Доильная установка АД-100А предназначена для доения коров

...

-: в доильном зале

+: в стойлах

-: в летних лагерях

-: на пастбищах

-: на кормо-выгульных площадках

I: ПКС-5

S: Доильная установка АДМ-8 применяется для доения коров ...

-: в доильном зале

+: в стойлах

-: в летних лагерях

-: на пастбищах

-: на кормо-выгульных площадках

I: ПКС-5

S: Доильная установка УДА-8 применяется для доения коров ...

+: в доильном зале

-: в стойлах

-: в летних лагерях

-: на пастбищах

-: на кормо-выгульных площадках

I: ПКС-5

S: Объемная подача вакуумной установки УВУ-45 составляет ...

м³/ч

-: 30

-: 40

+: 45

-: 50

-: 55

I: ПКС-5

S: Объемная подача вакуумной установки УВУ-60 составляет ...

м³/ч

-: 30

-: 40

-: 50

+: 60

-: 65

I: ПКС-5

S: Для смазки водокольцевого вакуумного насоса...

+: не применяют масло

-: применяют масло дизельное

-: применяют масло промышленное

-: применяют соевое масло

-: применяют рапсовое масло

I: ПКС-5

S: Характеристикой вакуумного насоса называется

-: производительность при атмосферном давлении 100 кН/м^2 , мощность, масса

+: графическое изображение зависимости его производительности от создаваемого разрежения

-: длина ротора, диаметр статора, угловая скорость ротора, коэффициент наполнения

-: манометрический коэффициент, производительность при атмосферном давлении

-: мощность на привод двигателя, манометрический коэффициент, геометрические параметры насоса

I: ПКС-5

S: Теоретическая производительность вакуумного насоса определяется с учетом

-: режимов работы доильной установки, числа подключенных доильных аппаратов

-: характеристики насоса и создаваемого разрежения

+: эксцентриситета, длины ротора, диаметра статора, угловой скорости ротора, коэффициент наполнения, манометрического коэффициента

-: поголовья выдаиваемых коров, кратности доения, глубины рабочего вакуума в системе

-: частоты вращения ротора насоса, давления в системе трубопроводов, манометрического коэффициента

I: ПКС-5

S: Характеристика вакуумного насоса представляет собой

-: параболу

-: синусоиду

-: гиперболу

-: вариационную кривую

+: прямую линию

I: ПКС-5

S: Для определения фактической производительности вакуумного насоса используется

-: дифференциальный вакуумный кран

-: вакуумный регулятор

-: диэлектрическая вставка

+: индикатор производительности вакуумных насосов КИ-4840

-: главный вакуумный кран

I: ПКС-5

S: Вакуумный насос будет соответствовать доильной установке, если его производительность

- + : больше суммарного расхода воздуха всеми доильными аппаратами и системой

- : меньше суммарного расхода воздуха всеми доильными аппаратами

- : равна суммарному расходу воздуха всеми доильными аппаратами

- : меньше расхода воздуха в вакуумной линии

- : больше расхода воздуха в вакуумной линии

I: ПКС-5

S: Расчет скребковых навозоуборочных транспортеров кругового действия сводится к определению

- : продолжительности загрузки и разгрузки, количества включений транспортера за сутки

- : скорости движения цепи и коэффициента сопротивления трению

- : потребной и фактической подачи

- + : подачи, тягового сопротивления и мощности приводного электродвигателя

- : коэффициента подачи и мощности двигателя на привод транспортера

I: ПКС-5

S: Потребная подача навозоуборочного транспортера кругового действия учитывает

- : суточный выхода навоза от одного животного, общее поголовье животных, ширину и длину навозных каналов

- : суммарный выход навоза на ферме за сутки, число включений транспортера, высоту скребка, скорость движения цепи

- + : суточный выхода навоза от одного животного, поголовье животных, продолжительность уборки и количество включений транспортера за сутки

- : плотность навоза, коэффициент подачи, мощность двигателя

- : способ загрузки и разгрузки транспортера, продолжительность загрузки и разгрузки, количество включений транспортера за сутки

I: ПКС-5

S: Фактическая подача навозоуборочного транспортера кругового действия учитывает

- : суточный выхода навоза от одного животного, общее поголовье животных, ширину и длину навозных каналов

- : суммарный выход навоза на ферме за сутки, число включений транспортера, высоту скребка, скорость движения цепи

- + : длину и высоту скребка, скорость движения цепи, плотность навоза и коэффициент подачи

пара, Дж/кг												
Площадь рабочей поверхности пластины, м ²	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Коэффициент регенерации	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7
Коэффициент, учитывающий потери холода	0,1											
Температура молока на выходе из охладителя, °C	10	9	8	7	6	5	10	9	8	7	6	5
Начальная температура воды, °C	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Варианты 13...25

Показатель	Варианты												
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Начальная температура продукта, °C	27	28	29	30	31	32	33	27	28	29	30	31	32
Общий коэффициент теплопередачи, Вт/м ² с °C	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	1400
Площадь рабочей поверхности пластины, м ²	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Коэффициент регенерации	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,45
Коэффициент, учитывающий потери холода	0,1												
Температура молока на входе в охладитель, °C	55	56	57	58	59	60	55	56	57	58	59	60	61
Температура молока на выходе из охладителя, °C	10	9	8	7	6	5	10	9	8	7	6	5	7
Начальная температура воды, °C	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Варианты 26...30

Показатель	Варианты				
	26	27	28	29	30
Начальная температура продукта, °C	30	31	32	33	27
Общий коэффициент теплопередачи, Вт/м ² с °C	1550	1600	1650	1700	1750
Площадь рабочей поверхности пластины, м ²	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Коэффициент регенерации	0,55	0,6	0,65	0,7	0,5
Коэффициент, учитывающий потери холода	0,1				

Температура молока на входе в охладитель, °С	59	60	55	56	57
Температура молока на выходе из охладителя, °С	6	5	10	9	8
Начальная температура воды, °С	2	2	2	2	2

Задание магистранту:

1. Определить начальную и конечную температуру воды в ванне аккумулятора холода холодильной машины
2. Определить продолжительность охлаждения воды на 1°С.
3. Рассчитать холодопроизводительность холодильной машины
4. Определить длину и ширину одной пластины охладителя.
5. Подсчитывать количество пластин n .
6. Рассчитать общую площадь теплопередачи F .
7. Определить общий коэффициент теплопередачи K

Задания	для	контрольной	работы
1. Особенности	структуры	производства	продуктов животноводства
2. Материальные потоки и технические средства в производственных процессах животноводческих ферм			
3. Расчет отопления в животноводческих помещениях			
4. Последовательность расчета системы вентиляции			
5. Обоснование выбора систем обработки навоза			
6. Система канализации и очистных сооружений			
7. Способы переработки и хранения навоза			
8. Расчет разделителей жидкого навоза			
9. Физиологические основы машинного доения коров			
10. Принцип действия доильного стакана			
11. Технологический расчет доильных установок			
12. Основы технологии первичной обработки и переработки молока			
13. Методика расчета стригального аппарата			
14. Технологические линии сбора и обработки яиц			
15. Основы технологии механизированных ветеринарно-санитарных работ			
16. Условия внедрения механизации в животноводстве и птицеводстве			
17. Структурные схемы производственных процессов в животноводстве			
18. Планово-предупредительная система ТО машин и оборудования в животноводстве			
19. Формы организации технического обслуживания машин и оборудования			

21. в животноводстве
22. Расчет и планирование службы эксплуатации
23. Разработка графиков проведения мероприятий технического обслуживания
24. Расчет трудоемкости технического обслуживания, количества рабочих и оснастки пунктов
25. Эксплуатационные графики работы оборудования ферм
26. Составление технологических и конструктивно-технологических схем
27. Передвижные мастерские и стационарные пункты технического обслуживания
28. Состав и содержание проектных документов
29. Генеральный план животноводческого предприятия
30. Размещение технологических линий в животноводческих помещениях
31. Понятие о комплексной механизации ферм. Привести пример.

Для промежуточного контроля по компетенции ПКС-5

Вопросы к зачету

1. Энергетическая оценка работы машин для измельчения стебельных кормовых культур
2. Качественная оценка работы машин для измельчения стебельных кормовых культур
3. Принципы измельчения концентрированных кормов и типы машин
4. Понятие о смешивании кормов. Классификация смесителей. Области применения
5. Тепловая обработка кормов. Требования к тепловой обработке кормов
6. Исследование рабочего процесса молотковой дробилки
7. Типы рабочих частей машин для измельчения стебельных кормовых культур
8. Оценка качества измельчения концентрированных кормов по гранулометрическому составу
8. Способы и технологии гранулирования. Типы рабочих органов для гранулирования
9. Методика технологического расчета линии водоснабжения
10. Понятие о микроклимате в животноводческих помещениях. Факторы, влияющие на микроклимат
11. Перспективные направления развития доильных установок. Обоснование выбора доильной установки
12. РВН-40/350 и УВУ-45/60 – отличительные особенности вакуумных насосов

13. Определение производительности вакуумного насоса
14. Определение соответствия вакуумного насоса доильной установке
15. Назначение, устройство, рабочий процесс вакуумной установки. Назначение составных частей вакуумной установки.
16. Определение общего коэффициента теплопередачи пластинчатого охладителя молока
17. Определение холодопроизводительности холодильной машины

Практические задания для зачета

Задание 1.

Определите удельную энергоемкость процесса резания грубых кормов измельчителем ИКВ-5

Задание 2.

Определите среднюю длину резания соломы при использовании ножевого барабана измельчителя ИКВ-5

Задание 3.

Определите эффективный режим работы измельчителя ИКВ-5 при резании соломы для телят старше 6 месяцев

Задание 4.

Определите удельную энергоемкость процесса дробления концентрированных кормов с использованием молотковой дробилки КДУ-2

Задание 5.

Определите модуль помола концентрированных кормов при использовании молотковой дробилки КДУ-2 со сменными решетками $\phi 6$ мм и $\phi 10$ мм.

Задание 6.

Определите производительность вакуумного насоса УВУ-60/45 на основании его технической характеристики.

Задание 7.

Определите производительность вакуумного насоса УВУ-60/45 при работе в системе доильной установки.

Задание 8.

Определите производительность вакуумного насоса УВУ-60/45 на основании его технической характеристики.

Задание 9.

Определите общий коэффициент теплопередачи пластинчатого охладителя молока при прямоточной и противоточной схемах работы.

Задание 10.

Определите действительную холодопроизводительность холодильной машины МХУ-8С при начальной температуре воды 15°C и продолжительности охлаждения 10 мин.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Задача – средство, позволяющее оценить умение и навыки обучающегося применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся инструментальной и (или) лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы для оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Критерии оценки знаний студента при выполнении задачи.

Оценка **«отлично»** - выставляется обучающему, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** - выставляется обучающему, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** - выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на задачу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** - выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на

задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Контрольная работа

Критерии оценки знаний магистранта при написании контрольной работы по дисциплине «Технологические комплексы машин в животноводстве»

Оценка «отлично» —выставляется магистранту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при выполнении конкретных заданий.

Оценка «хорошо» — выставляется магистранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или при выполнении заданий некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется магистранту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется магистранту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при выполнении типовых практических заданий.

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Зачет

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет.

При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические

положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Сторожук, Т. А. Технологические комплексы машин в животноводстве [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т.А. Сторожук – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 114 с. – 978-5-907294-88-2. – Портал КубГАУ – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_TKM_431787_v1_.pdf
2. Хазанов, Е. Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов // Учебники для вузов. Специальная литература – СПб. : Лань, 2016. – 352 с. – 978-5-8114-0946-4. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71770>
3. Сторожук, Т. А. Комплексная механизация птицеводческих ферм [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Т.А. Сторожук //учеб.-метод. пособие – Краснодар : КубГАУ, 2017 – 88 с. – 978-5-00097-404-9 – Портал КубГАУ – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_PTF21.09.pdf
4. Коношин, И. В. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Коношин, А. В. Волженцев, А. В. Звеков // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия» – г. Орел: Орловский

государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина : Лань, 2013. – 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71463>

Дополнительная учебная литература

1. Коваленко, В. П. Механизация молочных ферм [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Коваленко, И.М. Петренко //Учебное пособие. – Краснодар : КубГАУ. – 2013. – 348 с. Портал КубГАУ – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Mekhanizacija_molochnykh_ferm.pdf

2. Ведищев, С. М. Механизация приготовления кормов. Часть 1. : учебное пособие для обучающихся по направлению «Агроинженерия», а также аспирантов и работников сельскохозяйственных предприятий / С. М. Ведищев, В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков [и др.]. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. – 136 с. – ISBN 978-5-8265-1388-0. – [Электронный ресурс]// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64116.html>

3. Ведищев, С. М. Механизация приготовления кормов. Часть 2 : учебное пособие / С. М. Ведищев, В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 127 с. — ISBN 978-5-8265-1482-5. —[Электронный ресурс]// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64117.html> .

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/
3	Издательство «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/

Перечень рекомендуемых интернет сайтов:

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eLIBRARY.RU>.

2. Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКА Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cnshb.ru>.

3. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»[Электронный ресурс]. – URL: <http://www1.fips.ru>

4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru/>.

5. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dissercat.com/>

6. Патентный поиск, поиск патентов на изобретения, национальный реестр интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.findpatent.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Сторожук Т. А. Технологические комплексы машин в животноводстве. Часть 1 [Электронный ресурс] : метод. рекомендации / Т. А. Сторожук. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 53 с. – Портал КубГАУ – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_TKM_ch_1.pdf.

2. Сторожук Т. А. Технологические комплексы машин в животноводстве. Часть 2 [Электронный ресурс] : метод. рекомендации / Т. А. Сторожук. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 50 с. – Портал КубГАУ – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_TKM_ch_2.pdf.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

11.4 Авторские программные продукты, базы данных

1.	Технологический расчет мобильного кормораздатчика	Свидетельство программы для ЭВМ № 2005610522. Заявка № 2004612764. Зарегистр. 25.02.05
2.	Расчет линии уборки навоза	Свидетельство программы для ЭВМ № 2005610537. Заявка № 2004612781. Зарегистр. 15.03.05
3.	Расчет гидравлических систем уборки навоза	Свидетельство программы для ЭВМ № 2005610539. Заявка № 2004612756. Зарегистр. 28.02.05
4.	Расчет технологической линии доения	Свидетельство программы для ЭВМ № 2006611896. Заявка № 2006610976. Зарегистр. 30.03.06
5.	Технологический расчёт процесса сушки материала в высокотемпературных конвекторных сушилках	Свидетельство программы для ЭВМ № 2010712731. Заявка № 20104375311. Зарегистр. 23.02.10
6	Расчет экономической эффективности механизации кормоцеха	Свидетельство программы для ЭВМ № 2010712732. Заявка № 20104375317. Зарегистр. 23.02.10
7	Технологический расчет шнековых смесителей кормов	Свидетельство программы для ЭВМ № 2013611182. Заявка № 2012660325. Зарегистр. 09.01.13
8.	Определение производительности вакуумного насоса и его соответствия доильной установке	Свидетельство программы для ЭВМ № 2013610924. Заявка № 2012660591. Зарегистр. 09.01.13
9.	Технологический расчет тарельчатого дозатора	Свидетельство программы для ЭВМ № 2013610923. Заявка № 2012660590. Зарегистр. 09.01.13
10.	Механизация поддержания оптимального микроклимата в животноводстве	Свидетельство базы данных № 2014620385. Заявка № 2014620005. Зарегистр. 05.03.14
11.	Энергетические средства сельскохозяйственного производства	Свидетельство базы данных № 2014620379. Заявка № 2014620008. Зарегистр. 04.03.14

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологические комплексы машин в животноводстве	<p>Помещение №230 МХ, посадочных мест — 24; площадь — 41,1 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №108 МХ, посадочных мест — 26; площадь — 84,8 кв.м; Лаборатория "Механизации технологических процессов в свиноводстве" (кафедры механизации животноводства и БЖД) . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №357 МХ, посадочных мест – 20; площадь – 41,7 кв.м;; помещение для самостоятельной работы обучающихся технические средства обучения</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		(компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, COMPAS- 3D	
--	--	---	--