МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Техника и технологии в животноводстве»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Технический сервис в АПК

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2026

Составитель:

профессор, д.т.н.	Зиганшин Булат Гусманович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «15» апреля 2026 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент	Халиуллин Дамир Тагирович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.	Зиннатуллина Алсу Наилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Медведев Владимир Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 10 от «30» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технический сервис в АПК», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Техника и технологии в животноводстве»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий		
ОПК-1.4	Применяет средства механизации в сельском хозяйстве на основе знаний основных законов математических и естественных наук	***Знать:*** основные законы механики применительно к технике и технологиям в животноводстве
		Уметь: применять основные законы механики для настройки и конструирования машин и оборудования в животноводстве
		Владеть: навыками совершенствования технологии и использования техники в животноводстве для выполнения технологических работ на основе законов механики
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;		
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	***Знать:*** методы проведения экспериментальных исследований рабочих органов электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
		Уметь: проводить экспериментальные исследования рабочих органов электрифицированных машин и оборудования в животноводстве под руководством специалиста более высокой квалификации
		Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований рабочих органов электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	***Знать:*** классические и современные методы исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
		Уметь: применять классические и современные методы исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
		Владеть: навыками исследования рабочих органов электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов в области электрификации и автоматизации

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.4. Применяет средства механизации в сельском хозяйстве на основе знаний основных законов математических и естественных наук	***Знать:*** основные законы механики применительно к технике и технологиям в животноводстве	Уровень знаний законов механики применительно к технике и технологиям в животноводстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний законов механики применительно к технике и технологиям в животноводстве , допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний законов механики применительно к технике и технологиям в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний законов механики применительно к технике и технологиям в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять основные законы механики для настройки и конструирования машин и оборудования в животноводстве	При настройке и конструировании машин и оборудования в животноводстве не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи настройки и конструирования машин и оборудования в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи настройки и конструирования машин и оборудования в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи настройки и конструирования машин и оборудования в животноводстве с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

	Владеть: навыками совершенствования технологии и использования техники в животноводстве для выполнения технологических работ на основе законов механики	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по совершенствованию технологии и использованию техники в животноводстве для выполнения технологических работ на основе законов механики, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по совершенствованию технологии и использованию техники в животноводстве для выполнения технологических работ на основе законов механики с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки по совершенствованию технологии и использованию техники в животноводстве для выполнения технологических работ на основе законов механики с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки по совершенствованию технологии и использованию техники в животноводстве для выполнения технологических работ на основе законов механики без ошибок и недочетов
ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	***Знать:*** методы проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве	Уровень знаний методов проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить экспериментальные исследования сельскохозяйственных электрифицированных машин и оборудования в животноводстве под руководством	При проведении экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве под руководством специалиста более	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи при проведении экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи при проведении экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи при проведении экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования

	специалиста более высокой квалификации	высокой квалификации не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	в животноводстве под руководством специалиста более высокой квалификации с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	в животноводстве под руководством специалиста более высокой квалификации с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	в животноводстве под руководством специалиста более высокой квалификации с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве	При проведении экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки проведения экспериментальных исследований электрифицированных машин и оборудования в животноводстве без ошибок и недочетов
ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	***Знать:*** классические и современные методы исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве	Уровень знаний классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять классические и	При решении стандартных задач	Продемонстрированы основные умения,	Продемонстрированы все основные умения,	Продемонстрированы все основные умения,

	современные методы исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве	применения классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	решены типовые задачи применения классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	решены все основные задачи применения классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	решены все основные задачи применения классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов в области электрификации и автоматизации	При исследовании электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-1.4. Применяет средства механизации в сельском хозяйстве на основе знаний основных законов математических и естественных наук

Задания закрытого типа

1. Какие из перечисленных зоотехнических требовании относятся к кормораздающим устройствам?
    1) Равномерность и точность раздачи корма
    2) Травмировать животных
    3) Предотвращение загрязнения корма
    4) Электробезопасность
2. Продолжительность операции раздачи кормов в одном помещении должно быть:

1) 30мин при использовании мобильных средств и
2) 20мин при раздачи их стационарными средствами
3) 1ч.15мин при использовании мобильных средств и
4) 1ч.30мин при раздачи их стационарными средствами
3) Не обязательно уложиться по времени.

3. В процессе молокообразования молоко скапливается:
   1) В сосудах
   2) В альвеолах
   3) В нервных клетках
4. По принципу действия доильные аппараты делятся на:
   1) Трехтактные
   2) Параллельные
   3) Двухтактные
   4) Непрерывного отсоса
   5) Однотактные
   6) Бесконтактные
5. По месту сбора молока различают аппараты со сбором молока:
   1) Переносное ведро
   2) В вакуумпровод
   3) Подвижную емкость
   4) В молокопровод
6. Коллектор предназначен:
   1) Для промывки
   2) Для создания пульсации
   3) Для сборки молока
   4) Для фильтрации молока
7. Каким дополнительным тактом отличается от других аппаратов трехактный доильный аппарат?
   1) Имеется такт всасывания
   2) Имеется такт перекачки молока на молокосборник
   3) Имеется такт отдыха
8. Пульсатор предназначен:
   1) Для промывки стаканов пульсирующим потоком
   2) Для сборки поступающего потока молока, из молокопровода
   3) Для преобразования постоянного воздушного разряжения на переменное
   4) Для фильтрации молока, которое поступает из молокосборника
9. При машинном доение коров в качестве источников бактерии является:
   1) Плохо промытые доильные аппараты
   2) Молочные шланги
   3) Детали молокопровода
   4) Все перечисленные источники
10. Какому типу относятся измельчитель - смеситель раздатчик кормов «Хозяин» марки ИСРК-12, ИСРК-12Ф, ИСРК-12Г, СРК-11В?
    1). Полуприцепной

2). Самоходный
3). Стационарный
4). Автоматический

11. Как называется вентиляция, при которой воздухообмен происходит вследствие разности плотностей воздуха внутри и вне помещения?
    1) Принудительный
    2) Комбинированный
    3) Естественный
    4) Автоматический
    5) Механический
12. Как называется вентиляция с механическим побудителем потока?
    1) Механическая
    2) Принудительная
    3) Автоматическая
    4) Естественная
13. Как следует располагать в животноводческих помещениях приточные каналы (шахты) вентиляции?
    1) Под полом
    2) Верхней части помещения
    3) Нижней части помещения
    4) Средней части помещения
    5) По углам помещения
14. Что образуется если повысить кратность воздухообмена в животноводческих помещениях?
    1) Влажная атмосфера
    2) Штиль
    3) Сквозняк
    4) «Застойные зоны»
15. Что называется коэффициентом естественной освещенности?
    1) Освещенность территорий фермы
    2) Освещенность внутри помещения в %
    3) Это сумма всех лампочек в ваттах
    4) Количество оконных рам в помещении
16. Один из видов выделения телом накопленной в нем энергии это:
17. Какие следующие виды излучения входят в оптическую область спектра?
    1) Ультрафиолетовое
    2) Невидимое
    3) Видимое
    4) Инфракрасное
    5) Мощное
18. Что называется уничтожением патогенных микроорганизмов?
    1) Дезинсекция
    2) Девальвация
    3) Дезинфекция
19. Что называется борьба с вредными насекомыми, с целью их полного уничтожения?
    1) Дезинсекция
    2) Девальвация
    3) Дезинфекция
20. Что используют для обеззараживания животноводческих объектов?

1) Химическое дезинфицирующее средства
2) Физическое дезинфицирующее средства
3) Биологическое дезинфицирующее средства
4) Все перечисленные дезинфицирующие средства

21. Что используют при химическом обеззараживании животноводческих объектов?
    1) Ультрафиолетовое облучение
    2) Одних живых организмов против других
    3) Щелочи, кислоты, окислители.
22. На какие следующие типы делятся кормораздатчики по характеру рабочего процесса.
    1) Стационарные
    2) Многоступенчатые
    3) Мобильные
    4) Шнековые
    5) Прицепные
23. Каким должен быть кормораздатчик?
    1) Универсальным
    2) Высокой производительностью
    3) Не создавать излишнего шума
    4) Легко очищаться
    5) Все перечисленные варианты

24. Какие из перечисленных зоотехнических требовании относятся к кормораздающим устройствам?
    1) Равномерность и точность раздачи корма
    2) Травмировать животных
    3) Предотвращение загрязнения корма
    4) Электробезопасность

Задания открытого типа:

1. Как называется молокоотдача, возникающая вследствие непосредственного разряжения рецепторных зон вымени?
2. Как называется молокоотдача, которая возникает в результате воздействия внешних раздражений на нервную систему через иные анализаторы животного (зрительный, слуховой)?
3. В процессе молокообразования где скапливается молоко?
4. Каким дополнительным тактом отличается от других аппаратов трехактный доильный аппарат?
5. Что используется для преобразования постоянного разряжения на переменное?
6. Какому типу относятся измельчитель - смеситель раздатчик кормов «Хозяин» марки ИСРК-12?
7. Сколько литров воды потребляет корова в сутки?

ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства

Задания закрытого типа

1. Какой фактор не влияет на молокообразование?
   1) Своевременное проветривание помещения
   2) Условия содержания
   3) Условия доения
   4) Тепло

2. Как называется молокоотдача, возникающая вследствие непосредственного разряжения рецепторных зон вымени?
   1) Безусловнорефлекторный
   2) Условнорефлекторный
   3) Безрефлексный

3. Молокоотдача, которая возникает в результате воздействия внешних раздражений на нервную систему через иные анализаторы животного (зрительный, слуховой) относятся к:
   1) Безусловнорефлекторной
   2) Условнорефлекторной
   3) Безрефлексной

4. В процессе молокообразования молоко скапливается:
   1) В сосудах
   2) В альвеолах
   3) В нервных клетках

5. К числу положительных внешних раздражений на молокоотдачу относятся:
   1) Физиологические действия на вымя
   2) Присутствие на доильной площадке посторонних людей
   3) Выдерживание ритма всех операции машинного доения
   4) Нарушение распорядка дня на ферме
   5) Шум
6. К отрицательным внешним раздражениям на молокоотдачу относятся:
   1) Физиологические действия на вымя
   2) Присутствие на доильной площадке посторонних людей
   3) Выдерживание ритма всех операции машинного доения
   4) Нарушение распорядка дня на ферме
   5) Шум
   6) Спокойное обращение с коровой

7. Для обеспечения полноты выдаивания требуется производить машинное…
8. Период времени, в течение которого реализуется совокупность разных тактов, называется …
9. Период времени, в течение которого осуществляется физиологически однородное воздействие машины на животное, называется…
10. Доильная машина в совокупности с оборудованием для транспортирования и первичной обработки молока образует…

11. По роду силы используемой для извлечения молока из вымени коровы, аппараты делятся на:
    1) Выжимающие

2) Нагнетающие
3) Отсасывающие
4) Толкающие

12. По принципу действия доильные аппараты делятся на:
1) Трехтактные
2) Параллельные
3) Двухтактные
4) Непрерывного отсоса
5) Однотактные
6) Бесконтактные

13. По месту сбора молока различают аппараты со сбором молока:
1) Переносное ведро
2) В вакуумпровод
3) Подвижную емкость
4) В молокопровод

14. Коллектор предназначен:
1) Для промывки
2) Для создания пульсации
3) Для сборки молока
4) Для фильтрации молока

15. Коллекторы в зависимости от числа рабочих номер делят на:
1) Двухкамерные
2) Двухступенчатые
3) Трехтактные
4) Многофункциональные
5) Однотактные
6) Четырехтактные
16. По принципу работы пульсаторы доильных аппаратов делятся на:
1) Электромагнитные
2) Прямолинейные
3) Пневматические
4) Гидравлические
5) Пульсирующие
17. Каким дополнительным тактом отличается от других аппаратов трехактный доильный аппарат?
1) Имеется такт всасывания
2) Имеется такт перекачки молока на молокосборник
3) Имеется такт отдыха
18. Пульсатор предназначен:
1) Для промывки стаканов пульсирующим потоком
2) Для сборки поступающего потока молока, из молокопровода
3) Для преобразования постоянного воздушного разряжения на переменное
4) Для фильтрации молока, которое поступает из молокосборника
19. 1) Vh, м3 1)барометрическое (атмосферное) давление
2) pδ , кПа 2) частота пульсации
3) ν , е-1 3) объем воздуха

4) Q, м3\с 4) продолжительность дойки
5) Т Δ , мин 5) потребный расход вакуумной системы

20. При привлеченных вычислениях потребный расход воздуха вакуумной системы можно определить по формуле:
    1) $Q = 2 \cdot \nu \cdot V \cdot a \cdot (1+ A)$
    2) $Q = 1{,}35 \cdot \nu \cdot V \cdot a \cdot (1- A)$
    3) $Q = 1{,}35 \cdot \nu \cdot V \cdot a \cdot (1+ A)$
    4)$Q = 2 \cdot \nu \cdot V \cdot a \cdot (1- A)$
21. Процессы, реализуемые на молочных фермах при первичной обработки или переработки молока, в технологии молочной промышленности делятся на:
    1) Гидромеханические
    2) Тепловые
    3) Механические
    4) Все перечисленные процессы
22. В молочных линиях гидромеханическим процессам относятся:
    1) Охлаждение
    2) Осаждение в гравитационном или центробежном поле
    3) Транспортировка (перемещение)
    4) Гомогенизация
    5) Пастеризация
    6) Фильтрование
23. При машинном доение коров в качестве источников бактерии является:
    1) Плохо промытые доильные аппараты
    2) Молочные шланги
    3) Детали молокопровода
    4) Все перечисленные источники
24. В составе молока различают две основные части:
    1) Вода
    2) Жидкие вещества
    3) Ароматизаторы
    4) Сухие вещества
    5) Кислота для поддержания кислотности
25. Период действия весьма ценного свойства, который задерживает развитие бактерии в свежевыдоенном молоке, называют:
    1) Кислотной фазой молока
    2) Длительность действия белка
    3) Развивающая фаза сахара
    4) Бактерицидной фазой

Задания открытого типа:

1. Как называется вентиляция, при которой воздухообмен происходит вследствие разности плотностей воздуха внутри и вне помещения?
2. Как называется вентиляция с механическим побудителем потока?
3. Что называется уничтожением патогенных микроорганизмов?
4. Что называется борьба с вредными насекомыми, с целью их полного уничтожения?
5. Какие следующие виды излучения входят в оптическую область спектра?
6. Что используют при химическом обеззараживании животноводческих объектов?

7. Как называется процесс по обработке и переработке молока с использованием теплоносителя?

ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

Задания закрытого типа

1. Длительность бактерицидной фазы зависит от:
   1) Санитарных условий для получения молока
   2) Количество воды в молоке
   3) Температуры
   4) Количество белка в молоке
2. Все операции по обработке и переработке молока делятся на:
   1) Основные
   2) Хранение продукта
   3) Тепловые
   4) Механические
   5) Вспомогательные
   6) Транспортирование в пределах цеха
   7) Биохимические
   8) Взвешивание
3. К основным операциям по обработке и переработке молока относятся:
   1) Основные
   2) Хранение продукта
   3) Тепловые
   4) Механические
   5) Вспомогательные
   6) Транспортирование в пределах цеха
   7) Биохимические
   8) Взвешивание
4. Какие из перечисленных вариантов относятся к вспомогательным операциям по обработке и переработке молока?
   1) Пастеризация
   2) Прием
   3) Хранение продуктов
   4) Брожение
   5) Нормализация
   6) Взвешивание
5. Какие из перечисленных процессов по обработке и переработке молока относятся к механическим:
   1) Сквашивание
   2) Очистка
   3) Взвешивание
   4) Витаминизации
   5) Гомогенизация
   6) Смешивание
6. Какие из перечисленных процессов по обработке и переработке молока относятся к тепловым:

1) Пастеризация
2) Приемка молока
3) Нормализация
4) Взвешивание
5) Подогрев
6) Охлаждение

7. Какие из перечисленных процессов по обработке и переработке молока относятся к биохимическим:
   1) Брожение
   2) Нормализация
   3) Закваска
   4) Созревание
8. Какие из перечисленных фильтров применяют для молока:
   1) Открытые
   2) Закрытые
   3) Полузакрытые
   4) Полуоткрытые
9. Какому типу относятся измельчитель - смеситель раздатчик кормов «Хозяин» марки ИСРК-12, ИСРК-12Ф, ИСРК-12Г, СРК-11В?
   1). Полуприцепной
   2). Самоходный
   3). Стационарный
   4). Автоматический
10. Сколько литров воды потребляет корова в сутки?
11. В животноводстве все используемые для целей водоснабжения природные источники воды могут быть отнесены к следующим группам:
   1) Поверхностные
   2) Озерные
   3) Речные
   4) Родниковые
   5) Подземные
   6) Артезианские
12. Поверхностным источником относятся:
   1) Родники
   2) Пруды
   3) Озера
   4) Артезианские воды
   5) Грунтовые воды
   6) Реки
13. Подземным источникам относятся:
   1) Родники
   2) Пруды
   3) Артезианские воды
   4) Грунтовые воды
   5) Реки
   6) Озера
14. Питьевая вода не должна быть:
   1) Темной
   2) Чистой
   3) Прозрачной

4) С запахом
5) Без цвета
6) Кисловатым

15. Как называется вентиляция, при которой воздухообмен происходит вследствие разности плотностей воздуха внутри и вне помещения?
    1) Принудительный
    2) Комбинированный
    3) Естественный
    4) Автоматический
    5) Механический
16. Как называется вентиляция с механическим побудителем потока?
    1) Механическая
    2) Принудительная
    3) Автоматическая
    4) Естественная
17. Как следует располагать в животноводческих помещениях приточные каналы (шахты) вентиляции?
    1) Под полом
    2) Верхней части помещения
    3) Нижней части помещения
    4) Средней части помещения
    5) По углам помещения
18. 1. Норма воздухообмена на 100 кг живой массы — а) m, гол
    2. Количество животных в помещении — б) Vпол, м3
    3. Средняя живая масса одного животного — в) l , м3/ч
    4. Полезный объем помещения — г) G, кг
19. Что образуется если повысить кратность воздухообмена в животноводческих помещениях?
    1) Влажная атмосфера
    2) Штиль
    3) Сквозняк
    4) «Застойные зоны»
20. Что называется коэффициентом естественной освещенности?
    1) Освещенность территорий фермы
    2) Освещенность внутри помещения в %
    3) Это сумма всех лампочек в ваттах
    4) Количество оконных рам в помещении
21. Что используют для обеззараживания животноводческих объектов?
    1) Химическое дезинфицирующее средства
    2) Физическое дезинфицирующее средства
    3) Биологическое дезинфицирующее средства
    4) Все перечисленные дезинфицирующие средства
22. На какие следующие типы делятся кормораздатчики по характеру рабочего процесса.
    1) Стационарные
    2) Многоступенчатые
    3) Мобильные
    4) Шнековые
    5) Прицепные
23. Каким должен быть кормораздатчик?

1) Универсальным
2) Высокой производительностью
3) Не создавать излишнего шума
4) Легко очищаться
5) Все перечисленные варианты

Задания открытого типа:

1. Назовите продолжительность операции раздачи кормов в одном помещении.
2. На какие типы делятся коллекторы в зависимости от числа рабочих камер?
3. На какие типы делятся пульсаторы доильных аппаратов по принципу работы?
4. Применение машин и установок для подъема воды и доставки ее к месту потребления называется - механизацией ……
5. На какие типы делятся корморазда тчики по типу расположения режущих шнеков?
6. На какие типы делятся стационарные корморазда тчики по расположению рабочего органа?
7. На какие две группы делятся корморазда тчики?

3.2. Типовые вопросы

ОПК-1.4. Применяет средства механизации в сельском хозяйстве на основе знаний основных законов математических и естественных наук

1. Состояние и перспективы развития комплексной механизации животноводства.
2. Основы расчета шнековых и ленточных дозаторов кормов.
3. Системы и способы содержания скота.
4. Производственные процессы на животноводческих фермах и комплексах.
5. Основы теории прессования кормов. Реологические свойства кормов.
6. Профилактические санитарно-гигиенические мероприятия на фермах.
7. Машины для измельчения грубых кормов.
8. Технология производства и первичная обработка молока.
9. Основы теории резания лезвием. Физические основы резания материалов.
10. Технология промышленного производства куриных яиц.
11. Механизация обработки кормов. (Виды обработки и машины).
12. Дозаторы кормов и элементы расчета.
13. Основные правила ухода за копытами крупного рогатого скота.
14. Системы содержания овец.
15. Расчет потребной мощности пресса гранулятора кормов.
16. Организация и технология стрижки овец.
17. Способы маркировки и чипирования сельскохозяйственных животных.
18. Условия защемления материала. Корректировка ножа с прямым лезвием. Особенности криволинейного ножа дискового типа.
19. Понятие поточной технологии производства продукции. Поточные технологические линии.
20. Устройство и принцип работы барабанной высокотемпературной сушилки кормов.

ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации

и автоматизации сельского хозяйства

1. Оборудование для автоматического съема доильного аппарата.
2. Оборудование для маркировки и чипирования сельскохозяйственных животных.
3. Основы теории процесса сушки кормов. Скорость сушки кормов.
4. Технологическое оборудование для раздачи кормов.
5. Основы теории дробления кормов. Основные разрушающие факторы, затраты энергии на процесс дробления.
6. Оборудование для ухода за копытами крупного рогатого скота.
7. Требования к кормораздающим устройствам, их классификация и сравнительная оценка.
8. Устройство и технологическая схема доильной установки с молокопроводом.
9. Технологическое оборудование для раздачи кормов.
10. Счетчики молока. Классификация. Преимущества и недостатки.
11. Оборудование для отбора средней пробы молока.
12. Устройство и принцип действия 2-х тактного доильного аппарата типа АДУ-1.
13. Установки для транспортировки и раздачи кормов по трубам.
14. Система промывки доильной установки.
15. Скорость удара необходимая для разрушения материала. Влияние окружной скорости молотка на процесс дробления (уд. работу и степень измельчения).
16. Устройство и принцип действия 3-х тактного доильного аппарата типа «Волга».
17. Системы механизированного водоснабжения. Водопроводные сети.
18. Расчет производительности молотковой дробилки. Определение модуля помола (ситовой анализ).
19. Блок управления доением. Классификация. Принцип работы.
20. Устройство и принцип действия мембранного пульсатора (3-х тактного доильного аппарата).

ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

1. Оборудование для поения животных.
2. Устройство и принцип действия коллекторов 2-х и 3-х тактных доильных аппаратов.
3. Современные кормовагоны для раздачи полнорационных кормов.
4. Современные линейные доильные установки.
5. Классификация способов и средств механизации уборки навоза.
6. Машины для мойки и измельчения корнеклубнеплодов, их устройство и принцип действия.
7. Основы теории процесса доения. Динамика рабочего процесса доильного стакана (индикаторная диаграмма)
8. Способы обработки и утилизации навоза.
9. Основы теории резания корнеклубнеплодов (резание клином).
10. Расчет пульсатора доильного аппарата. Определение времени такта сосания.
11. Понятие о микроклимате и его значение для животноводства.
12. Современные доильные залы.
13. Воздухо- влаго- и теплообмен животноводческого помещения.
14. Машины для тепловой обработки кормов. Устройство и принцип действия.
15. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
16. Доильные роботы. Основные узлы и принцип их работы.
17. Устройство и принцип работы ротационного вакуумного насоса РВН - 45/60.

18. Общие сведения о доильных установках и их технологический расчет.
19. Расчет расхода тепла для тепловой обработки кормов.
20. Определение теоретической и действительной производительности ротационного вакуумного насоса. Факторы, снижающие действительную производительность насоса.
21. Комплект оборудования кормоцеха для ферм крупного рогатого скота.
22. Вакуумные системы доильных установок и элементы их расчета.
23. Определение основных параметров кормоцеха.
24. Определение потребной мощности ротационного вакуумного насоса. Факторы, влияющие на увеличение потерь мощности.
25. Комбикормовый мини завод (кормоцех) для приготовления сбалансированного комбикорма и кормосмесей.
26. Классификация поилок для телят.
27. Современные кормовагоны для раздачи концентрированных кормов.
28. Технологические схемы первичной обработки молока.
29. Первичная обработка молока. Виды обработки и назначение.
30. Механизация удаления навоза из животноводческих помещений.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценка за ответы складывается из следующих показателей:

• твердое систематизированное знание материала;

• точность, четкость и развернутость ответов студента на вопросы;

• логика изложения материала;

• умение самостоятельно мыслить и правильно делать выводы;

• использование соответствующей терминологии, стиля изложения;

описание шкалы оценивания

Ответы оцениваются на «зачтено», «не зачтено». «Зачтено» выставляется, если ответы соответствуют большинству из перечисленных выше критериев.

Критерии оценки презентации:

- оценка «отлично» выставляется студенту, набравшему 86…100 балов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, набравшему 71…85 балов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, набравшему 51…70 балов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, набравшему менее 51 балла

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачёта в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете или экзамене.

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Более 85 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».