

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбинов Балзико Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2024 11:57:32
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Инженерный факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Механизация
сельскохозяйственных
процессов

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.01.02 Теоретические основы механизации животноводства

**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
Направленность (профиль) Технологии и средства механизации сельского
хозяйства**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Механизация сельскохозяйственных процессов

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии инженерного
факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующая аспирантурой и
докторантурой

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2019

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
4. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4
Профессиональные компетенции				
ПК-1	готовностью использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	знает как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	умеет использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	владеет навыками как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства
ПК-2	способностью разрабатывать математические модели технологии, технических средств и рабочих органов машин, используемых в агропромышленном комплексе	знает как разрабатывать математические модели технологии, технических средств и рабочих органов машин, используемых в агропромышленном комплексе	умеет разрабатывать математические модели технологии, технических средств и рабочих органов машин, используемых в агропромышленном комплексе	владеет навыками как разрабатывать математические модели технологии, технических средств и рабочих органов машин, используемых в агропромышленном комплексе
ПК-3	способностью самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	знает как самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	умеет самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	владеет навыками как самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства

2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)
(в том числе, вставить в соответствие с 3 и 5 разделами РП)

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценки к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	
3. Средства для текущего контроля	Темы рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Вопросы для текущего контроля
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Кейс-задачи
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код компетенции	Название компетенции	Показатель освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПК-1	готовностью использовать законы механики и при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	Полнота знаний	знает как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	не знает как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	знает как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	знает как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства, но допускает ошибки	в полной мере знает как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	Перечень вопросов к зачету, Вопросы для текущего контроля темы рефератов, Комплект тестовых заданий, кейс-задачи
		Наличие умений	умеет использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	не умеет использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	умеет использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	умеет использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства, но допускает ошибки	в полной мере умеет использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	не владеет навыками как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	владеет навыками как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	владеет навыками как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства, но допускает	в полной мере владеет навыками как использовать законы механики при математическом моделировании технологии и технических средств сельского хозяйства	

	а и животноводства		и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства, но допускает ошибки	но ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками как самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	не владеет навыками как самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	владеет навыками как самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства	владеет навыками как самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства, но допускает ошибки	в полной мере владеет навыками как самостоятельно ставить и решать научные задачи повышения эффективности использования технологий и технических средств растениеводства и животноводства

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

4.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.01.02 Теоретические основы механизации животноводства	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
4.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачета в графике учебного процесса:	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура проведения экзамена -	Представлена в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

**Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)
Теоретические основы механизации животноводства**

1. 1. Основной закон измельчения материалов
2. Поверхностная и объемная теории измельчения материалов
3. Теория резания лезвием. Виды резания
4. Теория соломосилосорезки
5. Теория дозирования.
6. Теория смешивания.
7. Основы физиологии и технологии машинного доения коров.
8. Элементы теории и технологический расчет доильных установок для доения коров в стойлах.
9. Элементы теории и технологический расчет доильных установок для доения коров в доильных залах.
10. Теория и анализ рабочего процесса трехтактного доильного аппарата.
11. Теория и анализ рабочего процесса двухтактного доильного аппарата.
12. Теория охлаждения молока.
13. Теория сепарирования молока.
14. Уравнение Стокса при естественном отстое.
15. Уравнение Стокса при сепарировании.
16. Определение потребной мощности сепаратора молока.
17. Теория пастеризации молока. Критерий Пастера.
18. Теория режущих аппаратов низкого резания.
19. Анализ рабочего процесса и расчет стригальной машинки с приводом через гибкий вал.
20. Анализ рабочего процесса и расчет стригальной машинки со встроенным электродвигателем.
21. Технологический расчет купочной установки.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к зачету

зачет (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет(71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1. Темы рефератов

1. Основные направления развития технологий и средств механизации в животноводстве
2. Свойства материалов и сред, обрабатываемых в животноводстве
3. Инновационные технологии в молочном животноводстве
4. Инновационные технологии в свиноводстве
5. Инновационные технологии в птицеводстве
6. Машины и оборудование для раздачи кормов
7. Машины и оборудование для создания микроклимата

Критерии оценивания реферата

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

6.2. Вопросы для текущего контроля

Модуль 1

1. Поверхностная и объемная теории измельчения материалов.
2. Основной закон измельчения материалов.
3. Эмпирическая формула С.В. Мельникова для определения затрат энергии на измельчение сельскохозяйственных материалов.
4. Теория резания лезвием: нормальное, наклонное и скользящее резание.
5. Удельное давление и удельная работа резания.
6. Момент сопротивления резанию.
7. Теория и расчет соломосилосорезки.
8. Теория и расчет мощных аппаратов кормоприготовительных машин.
9. Теория дозирования.
10. Теория смешивания.

Модуль 2

1. Основы физиологии и технологии машинного доения коров.
2. Элементы теории и технологический расчет доильных установок для доения коров в стойлах.
3. Элементы теории и технологический расчет доильных установок для доения коров в доильных залах.
4. Теория и анализ рабочего процесса трехтактного доильного аппарата.
5. Теория и анализ рабочего процесса двухтактного доильного аппарата.

Модуль 3

1. Теория охлаждения молока.
2. Анализ рабочего процесса и выбор охладителей молока.
3. Теория сепарирования молока.
4. Уравнение Стокса при естественном отстое.
5. Уравнение Стокса при сепарировании.
6. Определение потребной мощности сепаратора молока.
7. Теория пастеризации молока. Критерий Пастера.
8. Граничные параметры зон процесса пастеризации по данным профессора Г.А.Кука.

Модуль 4

1. Теория режущих аппаратов низкого резания.
2. Анализ рабочего процесса и расчет стригальной машинки с приводом через гибкий вал.
3. Анализ рабочего процесса и расчет стригальной машинки со встроенным электродвигателем.
4. Технология купания овец.
5. Купонные установки.

Критерии оценивания вопросов для текущего контроля

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
100-86 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
85-71 балл «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.

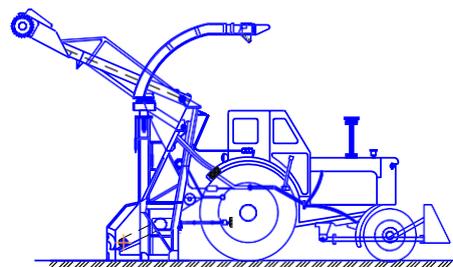
70-56 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

6.3. Комплект тестовых заданий

Тест №1

1. Животноводческая ферма это:
 - а. подразделение сельскохозяйственного предприятия, в основных и вспомогательных постройках которого выращивают поголовье животных того или иного вида;
 - б. предприятие, предназначенное для равномерного круглогодичного производства высококачественной продукции на основе применения промышленной технологии, научной организации труда, высокого уровня концентрации и специализации производства на базе комплексной механизации, автоматизации и поточной организации производственных процессов;
 - в. совокупность расположенных в определенной последовательности и взаимосвязанных по производительности машин и оборудования, обеспечивающих выполнение производственного процесса по поточно-прерывистому и циклическому графикам.
2. Животноводческий комплекс по производству молока на 1,2 тыс. голов относится:
 - а. к мелкому; б. к среднему; в. к крупному.
3. Птицефабрика для выращивания 300 тыс. цыплят бройлеров относится:
 - а. к мелкой; б. к средней; в. к крупной.
4. Уровень механизации это:
 - а. поточное выполнение машинами и механизмами всех основных и вспомогательных производственных процессов;
 - б. совокупность расположенных в определенной последовательности и взаимосвязанных по производительности машин и оборудования, обеспечивающих выполнение производственного процесса по поточно-прерывистому и циклическому графикам;
 - в. выраженное в процентах отношение числа животных, обслуживаемых машинами, к общему поголовью животных, имеющих в хозяйстве.
5. Какая из приведённых норм для коровника с привязным содержанием (холодный период года) указана неверно:
 - а. Освещённость естественная - 1:12...1:15; искусственная - 4,0...4,5 лк/м²;
 - б. Относительная влажность равна 70...80%;
 - в. Скорость движения воздуха в зоне нахождения животного 1,8...1,9 м/с.
6. Для всего поголовья свиней (кроме поросят-отъемышей и хряков- производителей), как правило, применяют:
 - а. выгульную систему содержания;
 - б. безвыгульную систему содержания;
 - в. в равной степени выгульную и безвыгульную систему содержания.
7. Зооветеринарные разрывы от товарного свиноводческого предприятия до животноводческих комплексов промышленного типа должно быть:
 - а. не менее 1000...1500 м; б. не менее 1500...2000 м; в. не менее 2000...2500 м.
8. Вместимость секций для ремонтного молодняка свиней должна быть:
 - а. не более 100 голов; б. не более 300 голов; в. не более 500 голов.
9. Для каких из перечисленных животных применение электроизгородей не практикуется:
 - а. коровы; б. свиньи; в. овцы.
10. Расстояние от птицеводческой фермы до границы жилой застройки должно быть не менее:
 - а. 200 м; б. 300 м; в. 400 м.
11. Максимальная вместимость птичников при клеточном содержании кур промышленного стада составляет:
 - а. 150 тыс. голов; б. 200 тыс. голов; в. 250 тыс. голов.
12. Максимальная вместимость птичников при напольном содержании ремонтного молодняка составляет:
 - а. 10 тыс. голов; б. 20 тыс. голов; в. 25 тыс. голов.
13. Какое время овец перед стрижкой необходимо выдерживать безеды:

- а. 6 часов; б. 12 часов; в. 24 часа.
14. Зооветеринарные разрывы между овцеводческими предприятиями и животноводческими комплексами промышленного типа составляют:
- а. 1000 м; б. 1500 м; в. 2000 м.
15. Расчетная площадь участка производственной животноводческой зоны для откормочного поголовья на одну голову составляет:
- а. 10...20 м²; б. 20...30 м²; в. 30...40 м².
16. Площади под санитарно-защитные полосы составляют:
- а. 10...20% от площади производственной зоны;
- б. 20...30% от площади производственной зоны; в. 30...40% от площади производственной зоны.
17. Санитарно-защитные зоны между комплексами на 54 тыс. свиней и населенными пунктами составляют:
- а. не менее 1000 м; б. не менее 2000 м; в. не менее 3000 м.
18. Предельное количество лошадей в секции для молодняка до 1,5 лет при конюшенном содержании составляет:
- а. 5 животных; б. 10 животных; в. 20 животных.
19. Силосом называется:
- а. корм из зеленой травы, убранный в фазе вегетации, провяленной до влажности 45...55 % и хранящейся в герметических емкостях в анаэробных условиях;
- б. корм, приготовленный из свежескошенной или частично подвяленной травы и хранящийся в герметичных емкостях в анаэробных условиях, которые возникают в результате жизнедеятельности молочнокислых бактерий;
- в. ценный белковый витаминный корм, получаемый путем искусственной сушки трав, которые скашивают в ранней фазе вегетации растений и измельчают на частицы определенных размеров.
20. Укладку силоса в одно хранилище рекомендуется вести не более:
- а. 2...3 дней; б. 3...4 дней; в. 4...5 дней.
21. Витаминная травяная мука это:
- а. корм из зеленой травы, убранный в фазе вегетации, провяленной до влажности 45...55 % и хранящейся в герметических емкостях в анаэробных условиях;
- б. корм, приготовленный из свежескошенной или частично подвяленной травы и хранящийся в герметичных емкостях в анаэробных условиях, которые возникают в результате жизнедеятельности молочнокислых бактерий;
- в. ценный белковый витаминный корм, получаемый путем искусственной сушки трав, которые скашивают в ранней фазе вегетации растений и измельчают на частицы определенных размеров.
22. Кислотность сенажа составляет:
- а. рН 5; б. рН 10; в. рН 15.
23. Что из перечисленного не соответствует требованиям к сенажу высокого качества:
- а. влажность 50...55%;
- б. зелёный или светло-коричневый цвет;
- в. запах мёда или ржаного свежеспеченного хлеба.
24. Что из перечисленного не соответствует показателям силоса высокого качества:
- а. ярко-зелёный или тёмно-зелёный цвет;
- б. фруктовый запах;
- в. кислотность (рН) равна 3,9...4,2.
25. На рисунке представлена схема:
- а. неспециализированного фуражера ФН- 1,4А;
- б. загрузчика башен ЗБ-50А;
- в. погрузчика-измельчителя силоса и грубых кормов ПСК-5А.
26. Каково назначение оборудования ОПК-2А:
- а. брикетирование травяной резки;
- б. гранулирование травяной муки;
- в. термохимическая обработка грубого корма.



27. Как регулируется частота вращения сушильного барабана в агрегате для приготовления витаминной муки (АВМ):

- а. изменением частоты вращения ротора электродвигателя;
- б. с помощью вариатора;
- в. заменой шестерен привода.

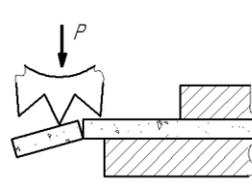
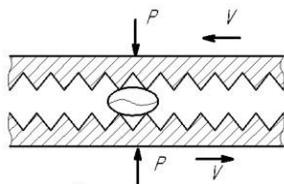
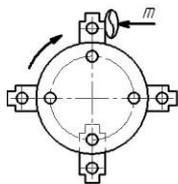
28. Какова температура теплоносителя на входе в сушильный барабан агрегата для приготовления витаминной муки (АВМ) при сушке зеленой массы:

- а. 105...125°C; б. 400...550°C; в. 600...950°C.

29. Углом скользящего резания называется:

- а. угол между вектором окружной скорости рассматриваемой точки на лезвии и вектором нормальной составляющей этой точки;
- б. угол, на который равнодействующая сил сопротивления резанию отклонена от нормали;
- в. угол между лезвием ножа и нормальной составляющей скорости рассматриваемой точки на лезвии.

30. На какой схеме представлен способ измельчения раскалыванием:



а б

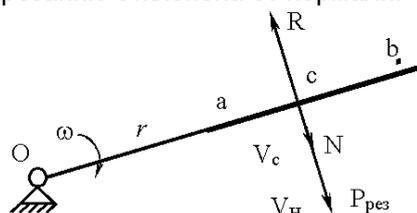
в

31. Углом скольжения называется:

- а. угол между вектором окружной скорости рассматриваемой точки на лезвии и вектором нормальной составляющей этой точки;
- б. угол между лезвием ножа и нормальной составляющей скорости рассматриваемой точки на лезвии;
- в. угол, на который равнодействующая сил сопротивления резанию отклонена от нормали.

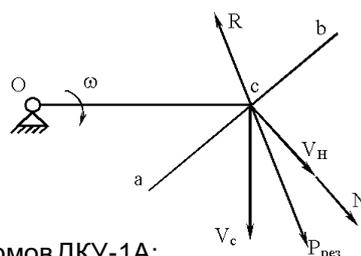
32. Какой вид (случай) резания изображен на рисунке:

- а. наклонное резание;
- б. нормальное резание;
- в. скользящее резание.



33. Какой вид (случай) резания изображен на рисунке:

- а. наклонное резание;
- б. нормальное резание;
- в. скользящее резание.



34. Какой тип измельчающего аппарата применён в дробилке кормов ДКУ-1А:

- а. молотковый;
- б. молотки и дисковые ножи;
- в. молотки и барабанный измельчающий аппарат.

35. Чем отличается измельчитель-очиститель корнеклубнеплодов ИКУ-Ф-10 от ИКМ-Ф-10:

- а. наличием дополнительного аппарата сухой очистки корнеплодов;
- б. измельчающим аппаратом;
- в. рециркуляцией мощющей жидкости.

36. Как регулируется степень измельчения корма в ИГК-30Б:

- а. изменением скорости подающего транспортёра;
- б. изменением частоты вращения измельчающего аппарата; в. установкой дополнительных лопаток и штифтов.

37. При какой технологической операции в ИКМ-Ф-10 снимается дека и верхний диск измельчителя, а на место последнего устанавливается стопор нижнего диска:

- а. при мелком измельчении корнеплодов;
- б. при мойке картофеля без измельчения;

- в. при крупном измельчении корнеплодов.
38. Как регулируется степень измельчения корма в ИКМ-Ф-10:
- а. снятием и установкой деки;
 - б. изменением частоты вращения ротора измельчающего аппарата с помощью вариатора;
 - в. изменением количества ножей.
39. Корнерезка КПИ-4 позволяет:
- а. мыть и измельчать продукт; б. измельчать продукт; в. измельчать и запаривать продукт.
40. Как регулируется степень измельчения корма в измельчителе КПИ-4:
- а. снятием и установкой деки;
 - б. установкой на верхнем диске шаговых горизонтальных ножей;
 - в. установкой сменных деки и ножа.
41. Какой тип измельчающего аппарата в измельчителе ИГК-30Б:
- а. молотковый; б. штифтовый; в. режущий, с дисковыми ножами.
42. Как регулируется степень измельчения в измельчителе ИКВ-Ф-5:
- а. изменением количества ножей режущего барабана;
 - б. изменением числа оборотов режущего барабана;
 - в. установкой ножей вторичного измельчающего аппарата на заданный угол относительно отогнутого витка шнека.
43. Что такое модуль помола:
- а. средний размер полученных в результате измельчения частиц корма;
 - б. средний арифметический размер частиц измельченного корма;
 - в. средневзвешенный размер частиц измельченного корма.
44. Сколько технологических схем переработки корма в дробилке КДУ-2:
- а. одна; б. две; в. четыре.
45. Как регулируется степень измельчения и качество помола зерна в дробилке ДБ - 5:
- а. положением заслонки и козырька разделительной камеры;
 - б. установкой дополнительных молотков;
 - в. установкой деки.
46. Какие из перечисленных способов приготовления кормов к скармливанию относят к биологическим:
- а. предварительная очистка, мойка, измельчение, плющение, уплотнение смешивание;
 - б. запаривание, заваривание, сушку, обжаривание, стерилизацию;
 - в. силосование, дрожжевание, осоложивание, проращивание.
47. Какая из перечисленных дробилок безрешетная:
- а. ДБ-5; б. КДУ-2; в. КДМ-2.
48. Кормовые смеси влажностью 13...16% относят:
- а. к сухим кормовым смесям;
 - б. к полувлажным кормовым смесям;
 - в. к влажным кормовым смесям.
49. Агрегат АПК-10А предназначен для:
- а. запаривания корнеклубнеплодов;
 - б. мойки и измельчения корнеклубнеплодов;
 - в. одновременного измельчения соломы, сена и других грубых кормов и смешивания их при приготовлении полноценных кормосмесей.
50. Какие смесители используются для приготовления влажных, сухих и жидких кормов:
- а. лопастные; б. барабанные; в. шнековые.
51. Какой температуре нагревания подвергаются смеси в процессе приготовления экструдированного зерна:
- а. 100...120 °C; б. 130...140 °C; в. 150...200 °C.
52. Как регулируется норма выдачи корма в кормораздатчике КТУ-10А:
- а. частотой вращения битеров;
 - б. скоростью движения ленты поперечного транспортёра;
 - в. храповым устройством и поступательной скоростью агрегата.
53. Каково назначение блока битеров в кормораздатчике КТУ - 10А:
- а. служит для изменения нормы выдачи корма;
 - б. предназначен для рыхления монолита корма в процессе его раздачи;
 - в. обеспечивает равномерную подачу корма в процессе его раздачи.

54. Агрегат АЗМ-0,8 предназначен для:

- а. приготовления водного раствора мелассы с карбамидом;
- б. приготовления заменителя молока из сухих комбикормовых смесей, обрат, биостимуляторов, растительных и животных жиров, рыбьего жира, сахара, соли, мела и других компонентов;
- в. одновременного измельчения соломы, сена и других грубых кормов и смешивания их при приготовлении полноценных кормосмесей.

55. Кормораздатчик КС-3,5:

- а. снабжен аккумуляторной батареей и предназначен для моноблочных зданий ферм и комплексов КРС промышленного типа с большой концентрацией животных;
- б. предназначен для раздачи влажных кормовых смесей животным всех половозрастных групп на откормочных свинофермах;
- в. используют в помещениях имеющих узкие кормовые проходы.

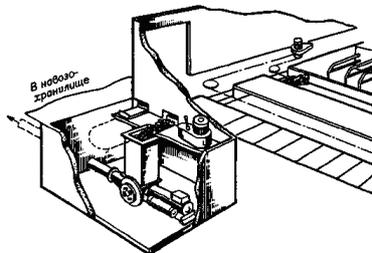
Тест №2

1. Щелевые полы используют при:

- а. содержании свиней и КРС без подстилки или в качестве подстилки применяют опилки, резаную солому, торф в небольших количествах;
- б. содержании свиней и КРС на глубокой подстилке.

2. На рисунке изображена схема:

- а. скреперной установки УС-Ф-170;
- б. установки УТН-10;
- в. установки УВН-800.



3. Какие методы обеззараживания навоза относятся к физическим:

- а. обработка формальдегидом;
- б. геонизирующее облучение;
- в. метод хлорирования.

4. Обеззараживание жидкого навоза, полученного от благополучного в ветеринарном отношении крупного рогатого скота, составляет:

- а. 20...25 дней; б. 2...3 месяца; в. 6...8 месяцев.

5. Как осуществляется натяжение цепи транспортера ТСН-160:

- а. за счет перемещения приводной станции;
- б. с помощью автоматического натяжного устройства гравитационного типа;
- в. с помощью натяжного устройства винтового типа.

6. Плотность навоза находится в пределах:

- а. от 100 до 400 кг/м³; б. от 400 до 1020 кг/м³; в. от 1020 до 1200 кг/м³.

7. Навозоуборочный транспортер ТСН-160 Б относится:

- а. к цепочно-скребковым транспортерам кругового движения;
- б. к штанговым транспортерам возвратно-поступательного движения;
- в. к скребковым транспортерам возвратно-поступательного движения.

8. Машина ОВМ-200 предназначена:

- а. для перемешивания навоза в хранилищах открытого типа;
- б. для выделения из жидкого навоза грубых механических включений, последующей их транспортировки и выгрузки;
- в. для предварительного разделения жидкого навоза на твердую и жидкую фракции.

9. Термофильное сбраживание навоза в камерах-метантенках производится при температуре:

- а. 45 °С; б. 55 °С; в. 65 °С.

10. В каком режиме работает доильный аппарат АДУ-1:

- а. двухтактном режиме; б. трехтактном режиме; в. двух- или трехтактном режиме.

11. Коллектор доильного аппарата предназначен для:

- а. преобразует постоянное разрежение в переменное;
- б. сбора молока во время доения, передачи его по молочному шлангу в ведро или молокопровод;
- в. осуществляет выведение молока из вымени.

12. Какой механизм в доильном аппарате предназначен для преобразования постоянного по величине вакуума в переменный:

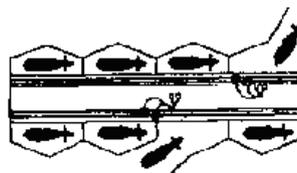
- а. пульсатор; б. коллектор; в. доильный стакан.

13. Чем отличается доильный аппарат АДС, стимулирующий рефлекс молоко-отдачи от серийного аппарата АДУ-1:

- а. конструкцией коллектора;
- б. конструкцией пульсатора;
- в. конструкцией доильных стаканов.

14. На рисунке приведена схема доильной установки:

- а. АДМ-8А;
- б. АД-100А;
- в. УДА-8А.



15. Доильная установка АДМ-8А оборудована:

- а. 16 доильными аппаратами АДУ-4;
- б. 16 доильными аппаратами АДС-1;
- в. 8 доильными аппаратами АДС-1.

16. Станки доильной установки УДА-100 оборудованы:

- а. манипулятором доения МД-Ф-1;
- б. 16 доильными аппаратами АДС-1;
- в. 8 доильными аппаратами АДС-1.

17. Какую доильную установку используют на пастбищах:

- а. УДА-100; б. УДС-3Б; в. УДА-16А.

18. Под каким углом располагаются коровы во время доения в станках доильной установки УДА-16А:

- а. 30...35 град; б. 50...60 град; в. 65...75 град.

19. Почему при выключении электродвигателя УВУ-45/60А ротор вакуумного насоса проворачивается в обратном рабочему направлении:

- а. не исправен вакуум-регулятор;
- б. на всасывающем патрубке отсутствует или не работает обратный клапан;
- в. не исправен молочный насос.

20. Какое устройство обеспечивает такт отдых в доильном аппарате «Волга»:

- а. доильный стакан; б. коллектор; в. пульсатор.

21. Расход масла в вакуумной установке УВУ-45/60 регулируется:

- а. числом нитей в фитилях маслѐнки;
- б. числом оборотов ротора вакуумного насоса;
- в. величиной вакуума в системе смазки.

22. Для чего доильная установка АДМ-8А оборудована устройствами подъема ветвей молокопровода:

- а. ветви молокопровода поднимаются в промежутках между доениями для проезда в кормовых проходах кормораздатчика;
- б. ветви молокопровода поднимаются в промежутках между доениями для освобождения его от остатков молока;
- в. молокопровод поднимается после промывки для освобождения его от остатков моющей жидкости.

23. При какой величине вакуума работают двухтактные доильные аппараты:

- а. 0,1 кг/см² (10 кПа); б. 0,48 кг/см² (48 кПа); в. 1,0 кг/см² (100 кПа).

24. Частота вращения платформы доильной установки УДА-100 «Карусель» составляет:

- а. 5...7 мин⁻¹; б. 7...9 мин⁻¹; в. 9...11 мин⁻¹.

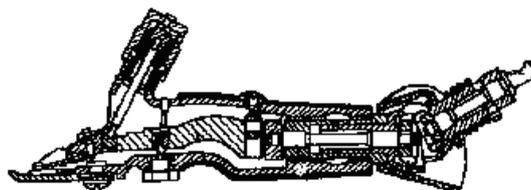
25. Что является отличительной особенностью доильного аппарата «Импульс»:

- а. наличие однокамерных доильных стаканов;
- б. попарное доение передних и задних сосков вымени;
- в. пульсатор состоит из двух блоков в одном корпусе (один блок – низкочастотный, частота – 1 Гц, другой – высокочастотный с частотой 10...12 Гц).

26. Какие параметры используются при мгновенной пастеризации молока:

- а. температура 50°С; длительность 60 мин;

- б. температура 72°C; длительность 20...30 сек;
в. температура 85...90°C; без выдержки.
27. Укажите способ разделения цельного молока на обезжиренное молоко и сливки с использованием центробежной силы:
а. сепарирование; б. отстаивание; в. охлаждение.
28. Молоко после очистки охлаждают до:
а. 15...20 °С; б. 4...10 °С; в. 0...4 °С.
29. Какую систему охлаждения имеют резервуары-охладители типа РПО:
а. змеевиковую; б. оросительную; в. рубашечную.
30. Какова величина расстояния между тарелками сепаратора-сливкоотделителя:
а. 0,4...0,45 мм; б. 1...2 мм; в. 0,4...0,45 см.
31. Производительность очистителя-охладителя молока ОМ-1 равна:
а. 10 дм³/ч; б. 100 дм³/ч; в. 1000 дм³/ч.
32. При стерилизации молоко нагревают для температуры:
а. не менее 90 °С; б. не менее 100 °С; в. не менее 110 °С.
33. В чем отличие барабана молокоочистителя от барабана сливкоотделителя:
а. меньшим количеством тарелок в пакете;
б. большим количеством тарелок в пакете;
в. частотой вращения барабана.
34. Гомогенизация молока – это:
а. дробление жировых шариков до размеров, затрудняющих естественный отстой жира в молоке;
б. механический способ разделения цельного молока на обезжиренное молоко и сливки с использованием для этого разности удельных весов и центробежных сил;
в. процесс нагрева молока до температуры 63...90°C при атмосферном давлении с целью уничтожения микроорганизмов и сохранения питательных свойств молока при хранении.
35. Молоко для получения кисломолочных продуктов должно быть с кислотностью:
а. не выше 20 °Т; б. не ниже 20 °Т; в. не выше 40 °Т.
36. Общая продолжительность прессования сыра составляет:
а. 10...15 ч; б. 15...16 ч; в. 16...20 ч.
37. Агрегат ЭСА-12/200А для стрижки овец оборудован:
а. машинкой для стрижки овец ЭСА-1Д;
б. машинкой для стрижки овец МСО-77Б;
в. машинкой для стрижки овец МСУ-200В.
38. На рисунке представлена схема:
а. машинки для стрижки овец ЭСА-1Д;
б. машинки для стрижки овец МСО-77Б;
в. машинки для стрижки овец МСУ-200В.
39. Наиболее вероятной причиной повышенного нагрева корпуса стригальной машинки МСО-77Б является:
а. неправильно отрегулированный эксцентриковый механизм;
б. неправильно отрегулированный нажимной механизм;
в. плохое качество смазки гибкого вала.
40. Что из перечисленного не относится к регулировке стригальной машинки МСУ-200:
а. регулировка положения рычага эксцентрикового механизма;
б. регулировка частоты двойных ходов ножа;
в. регулировка нажимного механизма (усилия давления ножа на гребёнку).
41. Какова ширина захвата стригальной машинки МСУ-200:
а. 58 мм; б. 76,8 мм; в. 200 мм.
42. Какова ширина захвата стригальной машинки МСО-77Б: а. 58 мм; б. 77 мм; в. 200 мм.
- Производительность электростригального агрегата ЭСА-6/200 равна:
а. 6 голов/час; б. 85 голов/час; в. 200 голов/час.
43. Средняя продолжительность инкубации куриных яиц составляет:
а. 15 дней; б. 21 день; в. 30 дней.
44. Какую температуру поддерживают при инкубации яиц:
а. 36...39 °С; б. 39...42 °С; в. 42...45 °С.
45. Какую влажность поддерживают при инкубации яиц:
а. 15...30 (±0,3)%; б. 30...40 (±0,3)%; в. 40...75 (±0,3)%.



46. Какую массу должны иметь яйца для инкубации:
а. 30...45 г; б. 50...65 г; в. 70...85 г.
47. С каким уклоном выполняют пол клеток для скатывания яиц на транспортеры:
а. 4...6°; б. 6...8°; в. 8...10°.
48. Какую из машин применяют для сортировки яиц по массе:
а. МСЯ-1М; б. ЯМ-3000М; в. А1-ОРЧ.
49. Меланж – это:
а. замороженный белок яиц;
б. замороженный желток яиц;
в. смесь замороженного белка и желтка яиц.
50. Перед забоем проводят голодное выдерживание птицы в течение:
а. 4...8 ч; б. 8...12 ч; в. 12...16 ч.
51. Аппарат РЭ-ФЗО используют для:
а. механического оглушения птицы;
б. электрического оглушения птицы;
в. газового оглушения птицы.
52. Рекомендуемая освещенность клеток на уровне среднего яруса батарей составляет:
а. 10...20 лк; б. 20...30 лк; в. 30...40 лк.
53. Под действием ультрафиолетового облучения в организме сельскохозяйственных животных синтезируется:
а. витамин а (рентитол); б. витамин д (кальциферол); в. клетчатка.
54. По содержанию какого газа производится расчёт воздухообмена в птичнике:
а. кислорода; б. аммиака; в. диоксида углерода.
55. Кратность воздухообмена в животноводческом помещении – это:
а. количество воздуха, поступающего в помещение в течение часа, в расчёте на одно животное;
б. число, показывающее сколько раз в течение одного часа, воздух сменяется в данном помещении;
в. отношение воздуха, имеющегося в помещении, к количеству свежего воздуха, подаваемого в помещение.
56. Какие поилки используются на фермах крупного рогатого скота:
а. ПБС-1 и ППС-1; б. АП-1А и ГАО-4А; в. АП-1А и ПА-1.
57. Какие поилки используются на овцефермах:
а. АП-1А и АОУ-2/4; б. АГК-4Б и ВУО-3А; в. ГАО-4А и ПБО-1.
58. Какие поилки используются на свинофермах:
а. АГК-4Б и ПА-1; б. ПКО-4 и ГАО-4А; в. ПСС-1А и ПБС-1А.
59. Какие поилки используются на птицефермах:
а. П-4 и К-4А; б. АГК-4 и АП-2; в. ГАО-4А и АКП-1,5.

Критерии оценивания тестовых заданий

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
100-86 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
85-71 балл «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
70-56 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

6.4. Кейс-задачи

Кейс №1. Определить параметры пункта охлаждения молока.

Исходные данные:

1.Количество дойных коров на малой ферме, голов – 50. 2.Суточный удой коровы, кг/гол сут – 20.

3.Температура охлаждения молока, C^0 – 2.

4.Продолжительность работы пункта, ч – 8.

5.Хладоносители: вода артезианская с температурой, $o C-(+2...60$, рассол от холодильной машины $C^0 - (0)$.

Задание аспиранту:

1.Определить тепловой поток, отбираемый хладоносителями от молока.

2.Подобрать технологическую схему охлаждения, исходя из минимума энергозатрат.

3.Выбрать тип охладителя.

Кейс №2. Выбрать тип и марку доильной установки. Рассчитать: суммарную производительность и количество доильных установок, время на выполнение мастерами доения ручных операций при дойке каждой коровы, количество мастеров машинного доения для обслуживания одной доильной установки. Определить ритм поточного доения и уточнить фактическую продолжительность разового доения в зависимости от выбранного количества доильных установок.

Исходные данные

Поголовье дойного стада – $M = 800$ коров Система содержания – беспривязная;

Доение коров – в специальном доильном зале 2-х кратное

Годовой удой на корову – 4800 кг.

Кейс №3. Определить угловую скорость барабана, размеры дробильной камеры и барабана молотковой дробилки с вертикальным валом конструкции Алтайского ГАУ производительностью $Q = 3$ т/ч.

Кейс №4. Животноводческое помещение на 200 дойных коров оборудовано шестью вытяжными шахтами естественной вентиляции сечением $A*B$

$= 0,7*0,7$ м. Каждая из них оборудована регулятором расхода воздуха конструкции Алтайского ГАУ, позволяющим регулировать сечение. Определить настройку регулятора в осенний и зимний период.

Критерии оценивания кейс-задач

- знает методы решения задач при разработке новых технологий
- использует информационные ресурсы, достижения науки и практики
- предлагает предложения по повышению эффективности технических средств

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень соответствия критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет математический подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет математический подход, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Решение требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении задачи, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Решение не обосновано и не верно