



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



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор-  
проректор по учебно-воспитательной  
работе, профессор  
Б.Г. Зиганшин  
20 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки  
**35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) подготовки  
«Технические системы в агробизнесе»

Уровень  
бакалавриата

Форма обучения  
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань – 2020

Составитель: Кашапов Ильдар Ильясович, ст. преподаватель

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе 27 апреля 2020 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой, к.т.н., доц.

Халиуллин Д.Т.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол № 8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент

Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано

Директор Института механизации  
и технического сервиса,  
д.т.н., профессор

Яхин С.М.

Протокол ученого совета ИМ и ТС № 10 от 14 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.06 Агроинженерия, 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                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |
| УК-2.3.                                                                                                                                                                          | Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.                                                       | <b>Знать:</b> задачи курса техника и технологии в животноводстве                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> решать конкретные задачи заявленного качества курса техника и технологии в животноводстве                                                  |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       | <b>Владеть:</b> навыками решения конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу техника и технологии в животноводстве          |
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |
| ОПК-1.4.                                                                                                                                                                         | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве              | <b>Знать:</b> специальные программы и базы данных, применяемые при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве                    |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве               |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       | <b>Владеть:</b> навыками разработки технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных           |
| 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 агроинженерии | <b>Знать:</b> методы проведения экспериментальных исследований оборудования применяемых в животноводстве                                                 |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> проводить экспериментальные исследования оборудования применяемых в животноводстве под руководством специалиста более высокой квалификации |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       | <b>Владеть:</b> навыками проведения экспериментальных исследований оборудования применяемых в                                                            |

|          |                                                                           |                                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                           | животноводстве                                                                                                                      |
| ОПК-5.2. | Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии | <b>Знать:</b> классические и современные методы исследования оборудования применяемых в животноводстве                              |
|          |                                                                           | <b>Уметь:</b> применять классические и современные методы исследования оборудования применяемых в животноводстве                    |
|          |                                                                           | <b>Владеть:</b> навыками исследования оборудования применяемых в животноводстве с использованием классических и современных методов |

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 компетенции                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  | Оценки сформированности компетенций                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Планируемые результаты                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  | неудовлетворительно                                                                                                                                                                         | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                       | хорошо                                                                                                                                                                                                                                               | отлично                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b> |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |
| УК-2.3.<br>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.                                                                                              | <b>Знать:</b> задачи курса машины и оборудование в животноводстве                                                                                | Уровень знаний задач курса машины и оборудование в животноводстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                                                                    | Минимально допустимый уровень знаний задач курса машины и оборудование в животноводстве, допущено много негрубых ошибок                                                                                                 | Уровень знаний задач курса машины и оборудование в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                                                                 | Уровень знаний задач курса машины и оборудование в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                         | <b>Уметь:</b> решать конкретные задачи заявленного качества курса машины и оборудование в животноводстве                                         | При решении конкретных задач заявленного качества курса машины и оборудование в животноводстве не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки                             | Продemonстрированы основные умения решать конкретные задачи заявленного качества курса машины и оборудование в животноводстве, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения решать конкретные задачи заявленного качества курса машины и оборудование в животноводстве, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения решать конкретные задачи заявленного качества курса машины и оборудование в животноводстве, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
|                                                                                                                                                                                         | <b>Владеть:</b> навыками решения конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу машины и оборудование в животноводстве | При решении конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу машины и оборудование в животноводстве не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу машины и оборудование в животноводстве с некоторыми недочетами                                   | Продemonстрированы базовые навыки при решении конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу машины и оборудование в животноводстве с некоторыми недочетами                                                                | Продemonстрированы навыки при решении конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу машины и оборудование в животноводстве без ошибок и недочетов                                                                 |
| ОПК-1.4.<br>Пользуется                                                                                                                                                                  | <b>Знать:</b> специальные программы и базы                                                                                                       | Уровень знаний специальных программ и                                                                                                                                                       | Минимально допустимый уровень                                                                                                                                                                                           | Уровень знаний специальных программ и базы данных,                                                                                                                                                                                                   | Уровень знаний специальных программ и                                                                                                                                                                                                        |

4

| Код и наименование индикатора компетенции                                                                     | Планируемые результаты                                                                                                                         | Оценки сформированности компетенций                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               |                                                                                                                                                | неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                 | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                         | хорошо                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве | данных, применяемые при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве                                                     | базы данных, применяемые при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                                                              | знаний специальных программ и базы данных, применяемых при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве, допущено много негрубых ошибок                                                                                                                             | применяемые при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                                                                                                  | базы данных, применяемые при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок                                                                                                                                             |
|                                                                                                               | <i>Уметь:</i> пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве     | При пользовании специальными программами и базами данных при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки                    | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи использования специальных программ и баз данных при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания в животноводстве с негрубыми ошибками, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи использования специальных программ и баз данных при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания в животноводстве с негрубыми ошибками, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи использования специальных программ и баз данных при разработке технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания в животноводстве с негрубыми ошибками, но некоторые с недочетами |
|                                                                                                               | <i>Владеть:</i> навыками разработки технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков разработки технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных с некоторыми недочетами                                                                                                           | Продemonстрированы базовые навыки разработки технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных с некоторыми недочетами                                                                                                                        | Продemonстрированы навыки разработки технологий и оборудования, применяемых в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных без ошибок и недочетов                                                                                                                                 |

5



#### 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

| Индикатор достижения компетенции                                                                                                     | №№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2.3.<br>Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время.                                            | №1-66 вопросы в тестовой форме<br>№1-26 билеты в письменной форме                                                               |
| ОПК-1.4.<br>Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве | №1-66 вопросы в тестовой форме<br>№1-26 билеты в письменной форме                                                               |

|                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5.1.<br>Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства | №1-66 вопросы в тестовой форме<br>№1-26 билеты в письменной форме |
| ОПК-5.2.<br>Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии                                                                                                  | №1-66 вопросы в тестовой форме<br>№1-26 билеты в письменной форме |

#### Вопросы в тестовой форме к текущему контролю

- Какие из перечисленных зоотехнических требования относятся к кормораздающим устройствам?
  - Равномерность и точность раздачи корма
  - Травмировать животных
  - Предотвращение загрязнения корма
  - Электробезопасность
- Продолжительность операции раздачи кормов в одном помещении должно быть:
  - 30мин при использовании мобильных средств и
  - 20мин при раздачи их стационарными средствами
  - 1ч.15мин при использовании мобильных средств и
  - 1ч.30мин при раздачи их стационарными средствами
  - Не обязательно уложиться по времени.
- Какой фактор не влияет на молокообразование?
  - Своевременное проветривание помещения
  - Условия содержания
  - Условия доения
  - Тепло
- Как называется молокоотдача, возникающая вследствие непосредственного раздражения рецепторных зон вымени?
  - Безусловнорефлекторный
  - Условнорефлекторный
  - Безрефлексный
- Молокоотдача, которая возникает в результате воздействия внешних раздражений на нервную систему через иные анализаторы животного (зрительный, слуховой) относятся к:
  - Безусловнорефлекторной
  - Условнорефлекторной
  - Безрефлексной
- В процессе молокообразования молоко скапливается:
  - В сосудах
  - В альвеолах
  - В нервных клетках
- К числу положительных внешних раздражений на молокоотдачу относятся:
  - 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
8. 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
9. Для обеспечения полноты выдаивания требуется производить машинное...
10. Период времени, в течение которого реализуется совокупность разных тактов, называется ...
11. Период времени, в течение которого осуществляется физиологически однородное воздействие машины на животное, называется...
12. Доильная машина в совокупности с оборудованием для транспортирования и первичной обработки молока образует...
13. По роду силы используемой для извлечения молока из вымени коровы, аппараты делятся на:
- 1) Выжимающие
  - 2) Нагнетающие
  - 3) Отсасывающие
  - 4) Толкающие
14. По принципу действия доильные аппараты делятся на:
- 1) Трехтактные
  - 2) Параллельные
  - 3) Двухтактные
  - 4) Непрерывного отсоса
  - 5) Однотактные
  - 6) Бесконтактные
15. По месту сбора молока различают аппараты со сбором молока:
- 1) Переносное ведро
  - 2) В вакуумпровод
  - 3) Подвижную емкость
  - 4) В молокопровод
16. Коллектор предназначен:
- 1) Для промывки
  - 2) Для создания пульсации
  - 3) Для сборки молока
  - 4) Для фильтрации молока
17. Коллекторы в зависимости от числа рабочих номер делят на:
- 1) Двухкамерные

- 2) Двухступенчатые
  - 3) Трехтактные
  - 4) Многофункциональные
  - 5) Однотактные
  - 6) Четырехтактные
18. По принципу работы пульсаторы доильных аппаратов делятся на:
- 1) Электромагнитные
  - 2) Прямолинейные
  - 3) Пневматические
  - 4) Гидравлические
  - 5) Пульсирующие
19. Каким дополнительным тактом отличается от других аппаратов трехтактный доильный аппарат?
- 1) Имеется такт всасывания
  - 2) Имеется такт перекачки молока на молокосборник
  - 3) Имеется такт отдыха
20. 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
21. 1)  $V_b, \text{м}^3$       1) барометрическое (атмосферное) давление  
 2)  $p, \text{кПа}$       2) частота пульсации  
 3)  $v, \text{с}^{-1}$       3) объем воздуха  
 4)  $Q, \text{м}^3/\text{с}$       4) продолжительность дойки  
 5)  $T_d, \text{мин}$       5) потребный расход вакуумной системы
22. При привлеченных вычислениях потребный расход воздуха вакуумной системы можно определить по формуле:
- 1)  $Q = 2 \cdot v \cdot V \cdot a \cdot (1 + A)$
  - 2)  $Q = 1,35 \cdot v \cdot V \cdot a \cdot (1 - A)$
  - 3)  $Q = 1,35 \cdot v \cdot V \cdot a \cdot (1 + A)$
  - 4)  $Q = 2 \cdot v \cdot V \cdot a \cdot (1 - A)$
23. 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
24. В молочных линиях гидромеханическим процессам относятся:
- 1) Охлаждение
  - 2) Осаждение в гравитационном или центробежном поле
  - 3) Транспортировка (перемещение)

- 4) Гомогенизация
  - 5) Пастеризация
  - 6) Фильтрация
25. При машинном доении коров в качестве источников бактерии является:
- 1) Плохо промытые доильные аппараты
  - 2) Молочные шланги
  - 3) Детали молокопровода
  - 4) Все перечисленные источники
26. В составе молока различают две основные части:
- 1) Вода
  - 2) Жидкие вещества
  - 3) Ароматизаторы
  - 4) Сухие вещества
  - 5) Кислота для поддержания кислотности
27. Период действия весьма ценного свойства, который задерживает развитие бактерии в свежесобранном молоке, называют:
- 1) Кислотной фазой молока
  - 2) Длительность действия белка
  - 3) Развивающая фаза сахара
  - 4) Бактерицидной фазой
28. Длительность бактерицидной фазы зависит от:
- 1) Санитарных условий для получения молока
  - 2) Количество воды в молоке
  - 3) Температуры
  - 4) Количество белка в молоке
29. 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
30. 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

31. 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
32. Какие из перечисленных процессов по обработке и переработке молока относятся к механическим:
- 1) Сбраживание
  - 2) Очистка
  - 3) Взвешивание
  - 4) Витаминизация
  - 5) Гомогенизация
  - 6) Смешивание
33. 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
34. Какие из перечисленных процессов по обработке и переработке молока относятся к биохимическим:
- 1) Брожение
  - 2) Нормализация
  - 3) Закваска
  - 4) Созревание
35. Какие из перечисленных фильтров применяют для молока:
- 1) Открытые
  - 2) Закрытые
  - 3) Полузакрытые
  - 4) Полуоткрытые
36. 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
37. Применение машин и установок для подъема воды и доставки ее к месту потребления называется - механизацией .....
38. Сколько литров воды потребляет корова в сутки?

39. 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

40. Поверхностным источником относятся:

- 1) Родники
- 2) Пруды
- 3) Озера
- 4) Артезианские воды
- 5) Грунтовые воды
- 6) Реки

41. Подземным источникам относятся:

- 1) Родники
- 2) Пруды
- 3) Артезианские воды
- 4) Грунтовые воды
- 5) Реки
- 6) Озера

42. Питьевая вода не должна быть:

- 1) Темной
- 2) Чистой
- 3) Прозрачной
- 4) С запахом
- 5) Без цвета
- 6) Кисловатым

43. Как называется количество воды в литрах, расходуемое одним потребителем в сутки?

- 1) Количество потребителей
- 2) Расходом насоса
- 3) Нормой водопотребления
- 4) Производительностью

44. 1. Напор а) м/с  
2. Скорость движения воды б) м<sup>3</sup>/ч  
3. Часовой расход воды в) кВт  
4. Мощность насосной установки г) м

45. Диаметр трубы каждого участка водопроводной сети определяется:

- 1) По расстоянию от насоса до напорной башни
- 2) По расчетному расходу насоса
- 3) По расчетному расходу на участке
- 4) По напору водопроводной сети

46. Что называется гидравлическим давлением в водопроводной сети, выраженное через высоту водяного столба в метрах?

47. Какие потери при анализе различают в трубопроводах?

- 1) На трение по ширине
- 2) На трение по длине

3) Местные

4) На закругленных участках

48. Расстояние от уровня воды в источнике до уровня ее в наполняемом резервуаре называется:

- 1) Высота всасывания
- 2) Высота нагнетания
- 3) Производительностью насоса
- 4) Полным напором

49. Что называется расстоянием от динамического уровня воды в источнике до оси центробежного насоса или до центра всасывающего устройства?

- 1) Высотой нагнетания
- 2) Мощностью насоса
- 3) Высотой всасывания
- 4) Полным напором

50. Что называется расстоянием от оси насоса до уровня воды в наполняемом резервуаре?

- 1) Высотой нагнетания
- 2) Мощностью насоса
- 3) Высотой всасывания
- 4) Полным напором
- 5) Производительностью насоса

51. По принципу действия насосы делятся на:

- 1) Лопастные
- 2) Центробежные
- 3) Шестеренчатые
- 4) Объемные
- 5) Осевые
- 6) Струйные

52. Гидротаран это:

- 1) Насос
- 2) Гидроударный водоподъемник
- 3) Измерительный прибор

53. 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

54. Как называется вентиляция с механическим побудителем потока?

- 1) Механическая
- 2) Принудительная
- 3) Автоматическая
- 4) Естественная

55. 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
56. 1. Норма воздухообмена на 100 кг живой массы      а)  $m$ , гол  
 2. Количество животных в помещении      б)  $V_{\text{пол}}, \text{м}^3$   
 3. Средняя живая масса одного животного      в)  $\ell$ ,  $\text{м}^3/\text{ч}$   
 4. Полезный объем помещения      г)  $G$ , кг
57. Что образуется если повысить кратность воздухообмена в животноводческих помещениях?
- 1) Влажная атмосфера
  - 2) Штиль
  - 3) Сквозняк
  - 4) «Застойные зоны»
58. 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
59. Один из видов выделения телом накопленной в нем энергии это:
60. Какие следующие виды излучения входят в оптическую область спектра?
- 1) Ультрафиолетовое
  - 2) Невидимое
  - 3) Видимое
  - 4) Инфракрасное
  - 5) Мощное
61. Что называется уничтожением патогенных микроорганизмов?
- 1) Дезинсекция
  - 2) Девальвация
  - 3) Дезинфекция
62. Что называется борьба с вредными насекомыми, с целью их полного уничтожения?
- 1) Дезинсекция
  - 2) Девальвация
  - 3) Дезинфекция
63. Что используют для обеззараживания животноводческих объектов?
- 1) Химическое дезинфицирующее средства
  - 2) Физическое дезинфицирующее средства
  - 3) Биологическое дезинфицирующее средства
  - 4) Все перечисленные дезинфицирующие средства
64. Что используют при химическом обеззараживании животноводческих объектов?
- 1) Ультрафиолетовое облучение
  - 2) Одних живых организмов против других
  - 3) Щелочи, кислоты, окислители.
65. На какие следующие типы делятся кормораздатчики по характеру рабочего процесса.
- 1) Стационарные
  - 2) Многоступенчатые
  - 3) Мобильные
  - 4) Шнековые
  - 5) Прицепные
66. Каким должен быть кормораздатчик?

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

#### Экзаменационные вопросы

##### Казанский Государственный Аграрный Университет ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»

Вопрос 1. Состояние и перспективы развития комплексной механизации животноводства.

Вопрос 2. Основы расчета шнековых и ленточных дозаторов кормов.

Вопрос 3. Виды откорма свиней.

##### Казанский Государственный Аграрный Университет ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»

Вопрос 1. Задачи по дальнейшему развитию механизации животноводства.

Вопрос 2. Устройство и принцип работы гранулятора кормов типа ОГМ-0,8.

Отличительные особенности агрегата типа ОПК-2.

Вопрос 3. Системы и способы содержания скота.

##### Казанский Государственный Аграрный Университет ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»

Вопрос 1. Производственные процессы на животноводческих фермах и комплексах.

Вопрос 2. Основы теории прессования кормов. Реологические свойства кормов.

Вопрос 3. Профилактические санитарно-гигиенические мероприятия на фермах.

##### Казанский Государственный Аграрный Университет ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»

Вопрос 1. Машины для измельчения грубых кормов. Устройство и принцип действия измельчителя – смесителя кормов ИСК-3 и измельчителя ИГК-30Б.

Вопрос 2. Определение усиления прессования кормов.

Вопрос 3. Технология производства и первичная обработка молока.

##### Казанский Государственный Аграрный Университет ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»

Вопрос 1. Основы теории резания лезвием. Физические основы резания материалов.

Вопрос 2. Расчет вальцевого пресса с кольцевой матрицей. (Определение длины и числа каналов матрицы, высоты слоя материала Н, производительности пресса.).

Вопрос 3. Технология промышленного производства куриных яиц.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Механизация обработки кормов. (Виды обработки и машины).  
Вопрос 2. Дозаторы кормов и элементы расчета.  
Вопрос 3. Системы содержания овец.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Момент и мощность резания лезвием (по теории акад. В.П. Горячкина), удельная работа резания.  
Вопрос 2. Расчет потребной мощности пресса гранулятора кормов.  
Вопрос 3. Организация и технология стрижки овец.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Условия защемления материала. Корректировка ножа с прямым лезвием. Особенности криволинейного ножа дискового типа.  
Вопрос 2. Технологическая схема гранулятора кормов типа ОГМ-0,8.  
Вопрос 3. Понятие поточной технологии производства продукции. Поточные технологические линии.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Особенности барабанного режущего аппарата. Установка горловины (места расположения противорежущего ножа)  
Вопрос 2. Устройство и принцип работы барабанной высокотемпературной сушилки кормов типа АВМ-0,65. (Технологическая схема, регулирование влажности материала).  
Вопрос 3. Энергетические теории дробления.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Устройство и принцип действия молотковой дробилки кормов КДУ-2. Особенности безрешетной дробилки ДБ-5.  
Вопрос 2. Основы теории процесса сушки кормов. Скорость сушки кормов.  
Вопрос 3. Технологическое оборудование для раздачи кормов.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Основы теории дробления кормов. Основные разрушающие факторы, затраты энергии на процесс дробления.  
Вопрос 2. Расчет расхода тепла на процесс сушки кормов в агрегате типа АВМ. Способы снижения потерь тепла на процесс сушки кормов.  
Вопрос 3. Требования к кормораздающим устройствам, их классификация и сравнительная оценка.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Эксцентрический удар и расчет с месторасположения шарнирного крепления молотков.  
Вопрос 2. Устройство и технологическая схема доильной установки с молокопроводом типа АДМ-8.  
Вопрос 3. Технологическое оборудование для раздачи кормов.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Механические факторы рабочего процесса молотковой дробилки (теория удара акад. В.П. Горячкина )  
Вопрос 2. Устройство и принцип действия 2-х тактного доильного аппарата типа АДУ-1.  
Вопрос 3. Установки для транспортировки и раздачи кормов по трубам.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Скорость удара необходимая для разрушения материала. Влияние окружной скорости молотка на процесс дробления (уд. Работу и степень измельчения).  
Вопрос 2. Устройство и принцип действия 3-х тактного доильного аппарата типа «Волга».  
Вопрос 3. Системы механизированного водоснабжения. Водопроводные сети.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Расчет производительности молотковой дробилки. Определение модуля помола (ситовой анализ).  
Вопрос 2. Устройство и принцип действия мембранного пульсатора (3-х тактного доильного аппарата).  
Вопрос 3. Оборудование для поения животных.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Расчет маховика и степени неравномерности вращения ротора режущей машины.
- Вопрос 2. Устройство и принцип действия коллекторов 2-х и 3-х тактных доильных аппаратов.
- Вопрос 3. Классификация способов и средств механизации уборки навоза.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Машины для мойки и измельчения корнеклубнеплодов (ИСК-5, ИКМ-5), их устройство и принцип действия.
- Вопрос 2. Основы теории процесса доения. Динамика рабочего процесса доильного стакана (индикаторная диаграмма)
- Вопрос 3. Способы обработки и утилизации навоза.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Основы теории резания корнеклубнеплодов (резание клином). Расчет маховика и степени неравномерности вращения ротора режущей машины.
- Вопрос 2. Расчет пульсатора доильного аппарата. Определение времени такта сосания.
- Вопрос 3. Понятие о микроклимате и его значение для животноводства.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Основы расчета шнекового транспортера для мойки корнеклубнеплодов. Расчет угловой скорости и определение производительности.
- Вопрос 2. Расчет пульсатора доильного аппарата. Определение времени такта сжатия (и отдых в 3-х тактном аппарате).
- Вопрос 3. Воздухо- влаго- и теплообмен животноводческого помещения.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Машины для тепловой обработки кормов. Устройство и принцип действия ЗПК- 4.
- Вопрос 2. Уровнение равновесия сил, действующих на клапанное устройство пульсатора.
- Вопрос 3. Технические средства для создания оптимального микроклимата.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Машины для тепловой обработки кормов. Устройство и принцип действия запарника – смесителя кормов С-12, ЗПК- 4.
- Вопрос 2. Устройство и принцип работы ротационного вакуумного насоса РВН - 45/60.
- Вопрос 3. Общие сведения о доильных установках и их технологический расчет.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Расчет расхода тепла для тепловой обработки кормов.
- Вопрос 2. Определение теоретической и действительной производительности ротационного вакуумного насоса. Факторы, снижающие действительную производительность насоса.
- Вопрос 3. Вакуумные системы доильных установок и элементы их расчета.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Определение основных параметров кормозапарников.
- Вопрос 2. Определение потребной мощности ротационного вакуумного насоса. Факторы, влияющие на увеличение потерь мощности.
- Вопрос 3. Задача.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Теория резания лезвием.
- Вопрос 2. Схема гранулятора кормов типа ОГМ-0,8 и принцип действия.
- Вопрос 3. Технологические схемы первичной обработки молока.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Устройство и принцип действия доильного аппарата.
- Вопрос 2. Теория резания лезвием. Силы, момент, мощность и удельная работа резания.
- Вопрос 3. Охлаждение молока.

**Казанский Государственный Аграрный Университет  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26**

Кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе»

**По дисциплине: «Техника и технология в животноводстве»**

- Вопрос 1. Первичная обработка молока. Виды обработки и назначение.
- Вопрос 2. Механизация удаления навоза из животноводческих помещений. Устройство и принцип действия УТН-10 и НЖН-200.
- Вопрос 3. Новые методы обработки молока.

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

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

Лабораторные 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 и экзамена.

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

| Оценка              | Характеристики ответа студента |
|---------------------|--------------------------------|
| Отлично             | 86-100 % правильных ответов    |
| Хорошо              | 71-85 %                        |
| Удовлетворительно   | 51- 70%                        |
| Неудовлетворительно | Менее 51 %                     |

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

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы 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).

Курсовой проект оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Общими критериями оценки курсовой являются:

- обоснованность актуальности темы исследования, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;

- эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленной проблемы;
- обоснованность и ценность полученных результатов и выводов, возможность их применения в практической деятельности;
- соответствие формы представления курсовой всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;
- орфографическая и пунктуационная грамотность;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы.