



**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

Проректор – по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев

«19» мая 2022 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)
«ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

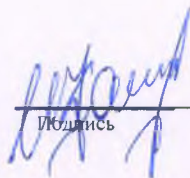
Направление подготовки
35.03.06 - Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Автоматизация и роботизация технологических процессов

Форма обучения
очная

Казань – 2022

Составитель: ст. преподаватель
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Кашапов Ильдар Ильясович
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «25» апреля 2022 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Халиуллин Дамир Тагирович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «28» апреля 2022 года (протокол № 9)

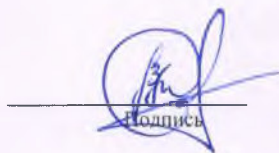
Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна
Ф.И.О.

Согласовано:
Директор


Подпись

Медведев Владимир Михайлович
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС № 9 от «11» мая 2022 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.06 Агронженерия, 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 задач проекта заявленного качества и за установленное время.	Знать: задачи курса Техника и технологии животноводстве
		Уметь: решать конкретные задачи заявленного качества курса Техника и технологии животноводстве
		Владеть: навыками решения конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу Техника и технологии 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 и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	Знать: специальные программы и базы данных, применяемые при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
		Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
		Владеть: навыками разработки конструкций электрифицированных машин и оборудования 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 электрификации и автоматизации сельского хозяйства	Знать: методы проведения экспериментальных исследований рабочих органов электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
		Уметь: проводить экспериментальные исследования рабочих органов электрифицированных машин и оборудования в животноводстве под руководством специалиста более высокой квалификации
		Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований рабочих органов электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	Знать: классические и современные методы исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве
		Уметь: применять классические и современные методы исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве

		<i>Владеть:</i> навыками исследования рабочих органов электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов в области электрификации и автоматизации
--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Знать: задачи курса Техника и технологии в животноводстве	Уровень знаний задач курса Техника и технологии в животноводстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний задач курса Техника и технологии в животноводстве, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний задач курса Техника и технологии в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний задач курса Техника и технологии в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: решать конкретные задачи заявленного качества курса Техника и технологии в животноводстве	При решении конкретных задачи заявленного качества курса Техника и технологии в животноводстве не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения решать конкретные задачи заявленного качества курса Техника и технологии 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 Техника и технологии 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 Техника и технологии в животноводстве, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками решения конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу Техника и технологии в животноводстве	При решении конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу Техника и технологии 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 Техника и технологии в животноводстве с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу Техника и технологии в животноводстве с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении конкретных задач, заявленного качества и за установленное время по курсу Техника и технологии в животноводстве без ошибок и недочетов
ОПК-1.4. Пользуется специальными	Знать: специальные программы и базы данных, применяемые	Уровень знаний специальных программ и базы данных,	Минимально допустимый уровень знаний специальных программ и	Уровень знаний специальных программ и базы данных, применяемые	Уровень знаний специальных программ и базы данных, применяемые

программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве	применяемые при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	базы данных, применяемые при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве, допущено много негрубых ошибок	при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве	При пользовании специальными программами и базами данных при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи использования специальных программ и баз данных при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи использования специальных программ и баз данных при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи использования специальных программ и баз данных при разработке конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками разработки конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки разработки конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки разработки конструкций электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием специальных программ и баз данных без ошибок и недочетов
ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой	Знать: методы проведения экспериментальных исследований	Уровень знаний методов проведения экспериментальных исследований	Минимально допустимый уровень знаний методов проведения экспериментальных исследований	Уровень знаний методов проведения экспериментальных исследований	Уровень знаний методов проведения экспериментальных исследований

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

автоматизации сельского хозяйства		минимальных требований, имели место грубые ошибки>	животноводстве, допущено много негрубых ошибок>	соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок>	соответствующем программе подготовки, без ошибок >
	Уметь: применять классические и современные методы исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве	При решении стандартных задач применения классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки>	<Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи применения классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме>	<Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи применения классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами>	<Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи применения классических и современных методов исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме>
	Владеть: навыками исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов в области электрификации и автоматизации	<При исследовании электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки>	<Имеется минимальный набор навыков исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов с некоторыми недочетами>	<Продемонстрированы базовые навыки исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов с некоторыми недочетами>	<Продемонстрированы навыки исследования электрифицированных машин и оборудования в животноводстве с использованием классических и современных методов без ошибок и недочетов>

Описание шкалы оценивания

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

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

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

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

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

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

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

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. Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время.	№1-66 вопросы в тестовой форме №1-26 билеты в письменной форме
ОПК-1.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	№1-66 вопросы в тестовой форме №1-26 билеты в письменной форме

ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	№1-66 вопросы в тестовой форме №1-26 билеты в письменной форме
ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	№1-66 вопросы в тестовой форме №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) $V_h, \text{м}^3$ 1) барометрическое (атмосферное) давление
- 2) $p\delta, \text{кПа}$ 2) частота пульсации
- 3) $\nu, \text{с}^{-1}$ 3) объем воздуха
- 4) $Q, \text{м}^3/\text{с}$ 4) продолжительность дойки
- 5) $T_\Delta, \text{мин}$ 5) потребный расход вакуумной системы
22. При привлеченных вычислениях потребный расход воздуха вакуумной системы можно определить по формуле:
- 1) $Q = 2 \cdot \nu \cdot V \cdot a \cdot (1 + A)$
 - 2) $Q = 1,35 \cdot \nu \cdot V \cdot a \cdot (1 - A)$
 - 3) $Q = 1,35 \cdot \nu \cdot V \cdot a \cdot (1 + A)$
 - 4) $Q = 2 \cdot \nu \cdot V \cdot a \cdot (1 - A)$
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 доение 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 свежесвыдоенном 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) Скваживание
 - 2) Очистка
 - 3) Взвешивание
 - 4) Витаминизации
 - 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) Количеством потребителей
 - 2) Расходом насоса
 - 3) Нормой водопотребления
 - 4) Производительностью
- 44.
- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. Напор | а) м/с |
| 2. Скорость движения воды | б) м ³ /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) ℓ , $\text{м}^3/\text{ч}$
 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 сушки 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.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете 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.

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.