

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 27.12.2023 11:11:20  
Уникальный программный ключ:  
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

Утверждаю:  
Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_ / М.А. Иванова/

«22» мая 2023 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ**

Машины и оборудование в животноводстве

Направление подготовки/Специальность 35.03.06. Агроинженерия\_\_\_\_\_

Направленность (специализация) Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции\_\_\_\_\_

Квалификация выпускника Бакалавр\_\_\_\_\_

Форма обучения очная\_\_\_\_\_

Срок освоения ОПОП ВО 4 года\_\_\_\_\_

Караваево 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций для студентов специальности: 35.03.06 Агроинженерия, направленность (специализация) Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции очной формы обучения по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве»

Разработчики:

доцент ТСвАПК. \_\_\_\_\_ В.Н. Кузнецов

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры технических систем в АПК, протокол № 9 от 04 мая 2023 года.

Заведующий кафедрой

технических систем в АПК Клочков Н.А. \_\_\_\_\_

Согласовано:

Председатель методической комиссии

инженерно-технологического факультета Петрюк И.П. \_\_\_\_\_

Протокол № 5 от 16 мая 2023 года

**Паспорт  
фонда оценочных средств**  
направление подготовки: 35.03.06- Агроинженерия  
Дисциплина: «**Машины и оборудование в животноводстве**»  
**Паспорт фонда оценочных средств**

**Таблица 1**

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
<p><b>модуль «Машины и оборудование в животноводстве»</b></p>	<p>УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ЗЛР</p>	<p>100</p>
	<p>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. ПКос-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации. ПКос-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</p>		

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Модуль: «Машины и оборудование в животноводстве»

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
<p>УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>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</p>	<b>модуль «Машины и оборудование в животноводстве»</b>	
		<p>Защита лабораторных работ</p> <p>Компьютерное тестирование ТСк</p>

	<p>ной техники в организации. ИД-1<sub>ПКос-3</sub> Разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p>	
--	---	--

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	ИД-1 <sub>ПКос-2</sub> Организует эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	
ПКос-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству	ИД-1 <sub>ПКос-3</sub> Разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Защита лабораторных работ  Компьютерное тестирование ТСк

**Оценочные материалы и средства для проверки  
сформированности компетенций  
Модуль Машины и оборудование в животноводстве**

**Тема 1. Животноводческие фермы, комплексы и их производственные объекты**  
*Вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Виды и классификация ферм и комплексов
2. Основы технологий производства и первичной переработки растениеводческой и животноводческой продукции;
3. Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов на фермах и комплексах
4. Виды и технологии производства биотехнологической продукции на фермах и комплексах для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности.
4. Назначение животноводческого объекта.
5. Чем отличается ферма от комплекса?
6. Перечислите положительные и негативные стороны концентрации и специализации ферм.
7. Дайте определение генеральному плану животноводческого объекта.
8. Требования, предъявляемые к проектированию генерального плана.
9. На каком расстоянии должны находиться животноводческие и птицефермы относительно жилого массива?
8. Перечислите, что относится к основным производственным постройкам.
9. Перечислите, что относится к вспомогательным постройкам.
9. По какой формуле на генеральном плане определяют требуемое количество производственных зданий и сооружений.

## 10. Производственные процессы виды их краткая характеристика

### *Компьютерное тестирование (ТСк)*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

#### **Назначение животноводческой фермы:**

- +производство животноводческой продукции
- разведение животных
- содержание животных
- тиражирование животноводческой продукции

#### **Ферма располагается по рельефу**

- на уровне жилого сектора;
- на уровне жилого сектора, а в пределах ее территории производственные постройки возводят ниже вспомогательных (за исключением навозохранилища);
- выше жилого сектора, а в пределах ее территории производственные постройки возводят ниже вспомогательных (за исключением навозохранилища);
- + ниже жилого сектора, а в пределах ее территории производственные постройки возводят ниже вспомогательных (за исключением навозохранилища).

#### **На каком расстоянии от жилого массива должен размещаться земельный участок под строительство птицеводческой фермы, м:**

- +500;
- 200;
- 150;
- 300.

#### **Допустимый уровень грунтовых вод при выборе участка под строительство животноводческой фермы**

- не менее 0,5...1,0;
- не менее 1,0...1,5;
- не менее 1,5...2,0;
- +не менее 2,0...2,5

#### **На каком уровне от земли поднимают полы в животноводческих помещениях на, см**

- 10-15;
- 25-30;
- +15-20;
- на 20-25.

#### **Животноводческие помещения необходимо строить на участке**

- имеющий прочный однородный сухой грунт;
- имеющий прочный сухой грунт;
- +имеющий прочный однородный сухой грунт, с осадкой под зданием не более 2...3 см;
- имеющий прочный сухой грунт, с осадкой под зданием не более 2...3 см.

#### **Фундамент здания должен**

- противостоять действию влаги и низких температур;
- противостоять действию влаги, быть прочным, устойчивым и долговечным;
- противостоять действию влаги и низких температур ;

+ противостоять действию влаги и низких температур , быть прочным, устойчивым и долговечным.

#### **Стены возводят из**

прочных, незамерзающих, и с хорошей воздухопроницаемостью материалов;  
+ сухих, прочных, незамерзающих, малотеплопроводных, достаточно пористых и с хорошей воздухопроницаемостью материалов;  
сухих, прочных, незамерзающих, малотеплопроводных, достаточно пористых;  
сухих, прочных, незамерзающих, достаточно пористых и с хорошей; воздухопроницаемостью материалов.

#### **Потолки делают из материалов с**

низкой теплопроводностью;  
высокой влагоемкостью;  
+ низкой теплопроводностью и высокой влагоемкостью;  
нет правильного ответа.

#### **Полы поднимают над уровнем земли на, см**

20...40  
+ 15...20;  
3...5;  
30...50.

#### **Кровля изготавливается из**

черепицы, рубероида, камыша, щепы;  
железа, шифера, черепицы, рубероида, камыша;  
+ железа, шифера, черепицы, рубероида, камыша, щепы;  
железа, шифера, рубероида, щепы.

#### **Производственный процесс – это**

+ совокупность операций, связанных между собой по времени, месту и назначению, последовательное выполнение которых превращает исходный предмет труда в конечный продукт;  
совокупность действий, связанных между собой по времени, месту и назначению последовательное выполнение которых превращает исходный предмет труда в конечный продукт;  
совокупность операций, последовательное выполнение которых превращает исходный предмет труда в конечный продукт;  
совокупность операций, связанных между собой по времени, месту и назначению.

#### **В животноводстве производственные процессы подразделяются на**

биологические, технологические, транспортные и энергетические;  
биологические, технологические, транспортные, энергетические и кибернетические;  
биологические, энергетические, информационные и кибернетические;  
+ биологические, технологические, транспортные, энергетические, информационные и кибернетические.

#### **В процессе протекания технологических процессов происходит**

качественное изменение предмета труда;  
количественное изменение предмета труда;  
+ качественное и количественное изменение предмета труда;  
все ответы правильные.



### **Биотехнологическая система предусматривает взаимодействие**

О – Ж – С – М;

+ О – М – Ж/С;

О – М/С – Ж;

О – Ж – М – С.

### **Специализация – это**

обособление отраслей продукции животноводства;

+ обособление отраслей и производства с целью выпуска продукции одного вида;

выпуск продукции одного вида;

выпуск продукции наиболее востребованного в регионе.

### **Отраслевая (межотраслевая) специализация основана на**

специализация основана на разделении труда между исполнителями;

+ специализация основана на разделении труда между животноводческими отраслями;

специализация между исполнителями;

специализация основана на разделении труда между исполнителями животноводческих отраслей.

### **Хозяйственная специализация – это**

- разделение труда по производству ограниченного количества продукции между отдельными сельскохозяйственными предприятиями;

- разделение труда производимой продукции между отдельными сельскохозяйственными предприятиями;

разделение труда между отдельными сельскохозяйственными предприятиями;

+ разделение труда между отдельными сельскохозяйственными предприятиями и ограничение видов продукции, производимой в каждом хозяйстве.

### **Животноводческие объекты по источникам поступления кормов классифицируются на**

покупные;

собственного производства;

покупные корма у коммерческих предприятий и собственного производства;

+ привозные корма из государственных ресурсов и собственного производства.

### **Размеры животноводческих специализированных молочных объектов, гол**

мелкие (100); средние (400...800); крупные (1000...1200);

+мелкие (400); средние (800...1200); крупные (1600...2000);

мелкие (300); средние (400...600); крупные (1200...1400);

мелкие (200); средние (800...1000); крупные (1000...1600).

## **Тема 2. Микроклимат в животноводческих помещениях**

### *Вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Основы технологий создания микроклимата;

2.Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов для создания микроклимата

3.Порядок определения параметров микроклимата, подлежащих контролю и измерению;

4. Дайте определение микроклимату. Влияние микроклимата на здоровье и продуктивность животного.

5. Начертите график и объясните физическую сущность изменения продуктивности в зависимости от изменения температуры окружающей среды.
  6. Теплогенератор ТГ- 1А назначение, устройство, принцип работы.
  7. Комплект оборудования «КЛИМАТ -3» назначение, устройство, принцип работы.
  8. Воздухообмен по углекислоте в холодный период года определяют, м<sup>3</sup>/ч.
  9. Воздухообмен по содержанию влаги в холодный период года определяют, м<sup>3</sup>/ч.
  10. Допустимое количество водяного пара в воздухе помещения определяют, г/м<sup>3</sup>.
  11. Кратность часового воздухообмена определяют, ч<sup>-1</sup>.
  12. Объемную подачу вентилятора определяют, м<sup>3</sup>/ч.
  13. Расчетную мощность электродвигателя для привода вентилятора определяют, Вт.
- Компьютерное тестирование (ТСк)*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Микроклимат помещения – это**

климат не ограниченного пространства;

климат как ограниченного, так и неограниченного пространства;

+климат ограниченного пространства;

среда для поддержания состояния животного.

**Простейшей системой естественной вентиляции в животноводческом помещении является:**

приточная;

вытяжная;

+шахтная;

принудительная.

**Комплекты оборудования «Климат-2», «Климат-3» предназначены для создания необходимых температурно-влажных условий в**

животноводческих и овцеводческих помещениях в летний период;

+животноводческих и птицеводческих помещениях в зимний период;

овцеводческих и птицеводческих помещениях в стойловый период;

животноводческих, овцеводческих, свиноводческих и птицеводческих помещениях.

**Типы нагревательных приборов, используемых для отопления**

приборы из гладких труб (змеевики регистры), конвекторы, отопительные панели; радиаторы, ребристые трубы, приборы из гладких труб (змеевики регистры), конвекторы;

+ радиаторы, ребристые трубы, приборы из гладких труб (змеевики регистры), конвекторы, отопительные панели;

радиаторы, ребристые трубы, приборы из гладких труб (змеевики регистры), конвекторы, отопительные панели, печи.

**В каком случае целесообразно использовать теплогенераторы серий ТГ-75, ТГ-2,5 и т.д., оборудованные водонагревателями там, где**

+ наряду с отоплением требуется горячее водоснабжение;

требуется горячее водоснабжение;

требуется отопление;

все ответы правильные.

**В каком случае применяют нагревательные приборы из гладких труб – змеевики и регистры**

применяют в помещениях, в воздухе которых имеется значительное количество пыли и

влаги;

+ применяют в помещениях, в воздухе которых имеется значительное количество пыли;  
применяют в помещениях, в воздухе которых имеется значительное количество влаги;  
все ответы правильные.

### **Кондиционирование воздуха – это**

процесс поддержания в помещениях определенного, заведомо заданного режима и состояния внутреннего воздуха независимо от внешних и внутренних факторов;

процесс автоматического поддержания в помещениях определенного, режима и состояния внутреннего воздуха независимо от внешних факторов;

процесс автоматического поддержания в помещениях определенного, заведомо заданного режима и состояния внутреннего воздуха;

+ процесс автоматического поддержания в помещениях определенного, заведомо заданного режима и состояния внутреннего воздуха независимо от внешних и внутренних факторов.

### **Кондиционер – это**

устройство, в которых осуществляется обработка воздуха:

+ устройство, в которых осуществляется тепловлажностная обработка воздуха и его очистка;

устройство, в которых осуществляется тепловлажностная обработка воздуха;

устройство, в которых осуществляется обработка воздуха и его очистка,

### **В воздухоподогревателе ВПТ-400 сечение подачи топлива обеспечивает**

+ очистку, нагнетание и распыление его, поддержание заданного давления впрыска, контролируемого манометром;

нагнетание и распыление, поддержание заданного давления впрыска;

очистку, нагнетание, поддержание заданного давления впрыска;

очистку, нагнетание и распыление.

### **Необходимый напор вентилятора в Па определяется:**

$$H = H_{np} - h_{м.с.} = \frac{\rho + v^2}{2} \left( \lambda * \frac{\ell}{2 * d} + \sum \epsilon \right)$$

$$+ H = H_{np} + h_{м.с.} = \frac{\rho + v^2}{2} \left( \lambda * \frac{\ell}{2 * d} + \sum \epsilon \right)$$

$$H = H_{np} / h_{м.с.} = \frac{\rho + v^2}{2} \left( \lambda * \frac{\ell}{2 * d} + \sum \epsilon \right)$$

$$H = H_{np} * h_{м.с.} = P + V^2 \left( \lambda * \frac{\ell}{2 * d} + \sum \epsilon \right)$$

**Воздухообмен по углекислоте в холодный период определяем по формуле, м<sup>3</sup>/ч**

$$L_{CO_2} = \frac{c \bullet m}{C_1 + C_2}$$

$$+ L_{CO_2} = \frac{c \bullet m}{C_1 - C_2}$$

$$L_{CO_2} = \frac{(c \cdot m) \cdot C_2}{C_1}$$

$$L_{CO_2} = \frac{(c \cdot m) \cdot C_1}{C_2}$$

**Воздухообмен по влаге в холодный период определяем по формуле, м<sup>3</sup>/ч**

$$+L_W = \frac{W \cdot m \cdot \beta}{W_1 - W_2}$$

$$L_W = \frac{W \cdot m}{W_2}$$

$$L_W = \frac{m}{W_1 + W_2}$$

$$L_W = \frac{W \cdot m}{W_1 + W_2}$$

**1 Допустимое количество водяного пара в воздухе помещения, %**

$$W_1 = \frac{W_{\max}}{100}$$

$$W_1 = \frac{\omega}{100}$$

$$+ W_1 = \frac{\omega \cdot W_{\max}}{100}$$

$$W_1 = \frac{\omega \cdot \beta W_{\max}}{100}$$

**Кратность часового воздухообмена в ч<sup>-1</sup>**

$$+ K = \frac{L}{V}$$

$$K = \frac{L \cdot \eta}{V}$$

$$K = \frac{L}{V \cdot \eta}$$

$$K = \frac{L \cdot \eta}{V \cdot \beta}$$

**Сечение вытяжных и приточных каналов в м<sup>2</sup> определяют**

$$F_{\text{в}} = \frac{L}{v}$$

$$F_{\text{в}} = \frac{L \cdot v}{3600 \cdot v}$$

$$F_{\text{в}} = \frac{L}{3600 \cdot v}$$

$$+ F_{\text{в}} = \frac{L}{3600 \cdot v}$$

**Скорость воздуха в воздуховоде, м/ч определяют**

$$v = \sqrt{\frac{h \cdot (\tau_1 - \tau_2)}{273}}$$

$$+ v = 2.2 \sqrt{\frac{h \cdot (\tau_1 - \tau_2)}{273}}$$

$$v = 2.2 \sqrt{\frac{(\tau_1 - \tau_2)}{273}}$$

$$v = 2.2 \sqrt{\frac{h \cdot (\tau_1 - \tau_2)}{\theta}}$$

**Количество каналов определяют**

$$m_{\text{к}} = \frac{F_{\text{в}}}{2f}$$

$$m_{\text{к}} = \frac{F_{\text{в}} \cdot \varrho}{f}$$

$$+ m_{\text{к}} = \frac{F_{\text{в}}}{f}$$

$$m_{\text{к}} = \frac{2F_{\text{в}}}{f}$$

**Величину принудительной вентиляционной системы определяют**

$$L_{в.с.} = (2...3) \times L;$$

$$L_{в.с.} = (0,5...1) \times L;$$

$$L_{в.с.} = (1...2) \times L;$$

$$L_{в.с.} = (1,5...2) \times L.$$

Расчетная мощность электродвигателя для привода вентилятора определяют, Вт

$$+ N = \frac{Q_B \cdot H}{3600 \cdot \eta_B \cdot \eta_{пер}}$$

$$N = \frac{Q_B \cdot H}{\eta \cdot \eta}$$

$$N = \frac{Q_B \cdot H}{2f}$$

$$N = \frac{Q_B}{3600 \cdot \eta \cdot \eta} \cdot H$$

Дефицит теплового потока животноводческого потока определяют, Дж/ч (ккал/ч)

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_{ж};$$

$$Q = Q_1 - Q_2 - Q_3 + Q_{ж};$$

$$+Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 - Q_{ж};$$

$$Q = Q_{ж} - (Q_1 + Q_2 + Q_3).$$

### Тема 3. Механизация водоснабжения

*Вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Основы технологий для добычи и очистки воды;
2. Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов для водоснабжения и поения;
3. Порядок определения качественного состава воды и параметров, подлежащих контролю и измерению;
4. Перечислите системы и схемы водоснабжения, дайте их краткую характеристику.
5. Перечислите источники водоснабжения и водозаборные сооружения.
6. Перечислите водоподъемные машины и установки и дайте их краткую характеристику.
7. Перечислите водопойное оборудование на ферме к. рог. скота и дайте и краткую характеристику чашечной автопоилке АП-1.
8. Автопоилка групповая с электроподогревом АГК-4Ф – устройство, работа.
7. По какой формуле определяют среднесуточный и годовую потребность в воде.
8. По какой формуле определяют суточный расход насосной станции.

- 9..Потребляемую мощность электродвигателя для привода водяного насоса определяют.  
10. Необходимую вместимость резервуара водонапорной башни определяют, м<sup>3</sup>  
11.. По какой формуле определяют количество водопойного оборудования?

### *Компьютерное тестирование (ТСк)*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

#### **Система водоснабжения – комплекс мероприятий включающий:**

подъем воды, очистку, подачу и потребление;

+забор воды из источников, подъем ее на высоту, очистку, хранение, подачу и потребление;

забор воды из источников, очистку, хранение подачу и потребление;

забор воды из источников, подъем ее на высоту, очистку, подачу и потребление.

#### **Источниками водоснабжения могут быть:**

поверхностные;

подземны;

надземные и подземные;

+поверхностные, подземные, атмосферные осадки.

#### **Схема залегания подземных вод включает**

+ водоупорные слои, грунтовые воды, водоносный горизонт межпластовых безнапорных вод, водоносный горизонт межпластовых напорных вод;

грунтовые воды, водоносный горизонт межпластовых безнапорных вод, водоносный горизонт межпластовых напорных вод;

водоупорные слои, грунтовые воды, водоносный горизонт межпластовых напорных вод;

нет правильного ответа.

#### **Водоподъёмные устройства служат, для**

подъема воды;

подачи воды;

+ подъема и подачи воды;

все ответы правильные.

#### **Критерии, характеризующие назначение водяного насоса**

создает свободный напор;

+ создает свободный напор, достаточный для подъёма воды на некоторую высоту над поверхностью земли и подачи потребителю;

очищает воду и создает свободный напор;

насос создает свободный напор для подъёма воды на некоторую высоту над поверхностью земли.

#### **Критерии, характеризующие назначение водоподъемника**

+ поднимает воду из источника на поверхность земли и заполняет накопительные емкости;

поднимает воду из источника только на поверхность земли;

поднимает и подает воду к потребителю;

поднимает, очищает и подает воду к потребителю.

**По принципу действия водяные насосы подразделяют на**

лопастные;  
объемные;  
струйные;

+ все ответы правильные.

**Лопастные насосы подразделяются на**

центробежные, вихревые и коленчатые;

+ центробежные, вихревые, пропеллерные;

центробежные и вихревые;

вихревые и диафрагменные.

**Особенность центробежных насосов:**

с увеличением подачи напор насоса увеличивается;

с увеличением подачи напор насоса не изменяется;

+с увеличением подачи напор насоса уменьшается;

нет правильного ответа.

**Среднесуточный расчет воды определяется по формуле:**

$$Q_{\text{СР.СУТ}} = (q_1 \times n_1 + q_2 \times n_2 + \dots + q_m \times n_m) \times 2$$

$$+ Q_{\text{СР.СУТ}} = q_1 \times n_1 + q_2 \times n_2 + \dots + q_m \times n_m$$

$$Q_{\text{СР.СУТ}} = q_m \times n_m / 4$$

$$Q_{\text{СР.СУТ}} = \frac{q_1 \times n_1 + q_2 \times n_2 + \dots + q_m \times n_m}{2}$$

**Потребная мощность электродвигателя для привода насоса, Вт, определяется по формуле:**

$$N = \frac{Q_{\text{НАС}} \cdot H \cdot K_3 \cdot g}{\eta_H \cdot \eta_{\text{П}}}$$

$$N = \frac{Q_{\text{НАС}} \cdot H \cdot K_3 \cdot \rho}{\eta_H \cdot \eta_{\text{П}}}$$

$$+ N = \frac{Q_{\text{НАС}} \cdot \rho \cdot H \cdot K_3 \cdot g}{\eta_H \cdot \eta_{\text{П}}}$$

$$N = \frac{Q_{\text{НАС}} \cdot \rho \cdot H \cdot K_3 \cdot g}{\eta_H}$$

**Необходимое количество поилок на животноводческой ферме или комплексе определяется по формуле:**

$$n = \frac{m \times z}{2}$$

$$n = m \times z$$

$$n = 2 \times \frac{m}{z}$$

$$+ n = \frac{m}{z}$$

**Какое количество голов обслуживает поилка АП-1 при привязном способе содержания коров**

+две;



четыре;

одну;

три.

**Четырехчашечная клапанная поилка ПКО-4 предназначена для поения крупного рогатого скота;**

+овец;

свиной;

птиц.

**Среднесуточный расчет воды на ферме определяется по формуле, л/сут**

$$Q_{\text{СР.СУТ}} = (q_1 \times n_1 + q_2 \times n_2 + \dots + q_m \times n_m) \times 2$$

$$+ Q_{\text{СР.СУТ}} = q_1 \times n_1 + q_2 \times n_2 + \dots + q_m \times n_m$$

$$Q_{\text{СР.СУТ}} = q_m \times n_m$$

$$Q_{\text{СР.СУТ}} = \frac{q_1 \times n_1 + q_2 \times n_2 + \dots + q_m \times n_m}{2}$$

**Максимальный суточный расход воды определяется, л/сут**

$$+ Q_{\text{МАХ.СУТ}} = Q_{\text{СР.СУТ}} \times \alpha_{\text{сут}}$$

$$Q_{\text{МАХ.СУТ}} = \frac{Q_{\text{ср.сут}}}{\alpha_{\text{сут}}}$$

$$Q_{\text{МАХ.СУТ}} = \frac{Q_{\text{ср.сут}} \times \alpha_{\text{сут}}}{2}$$

$$Q_{\text{МАХ.СУТ}} = Q_{\text{СР.СУТ}} \times \alpha_{\text{ч}}$$

**Необходимую вместимость резервуара водонапорной башни определяют, м<sup>3</sup>**

$$V_{\text{рез}} = (0,05 \dots 0,1) \times Q_{\text{макс.сут.}}$$

$$V_{\text{рез}} = (0,1 \dots 0,15) \times Q_{\text{макс.сут.}}$$

$$V_{\text{рез}} = (0,1 \dots 0,5) \times Q_{\text{макс.сут.}}$$

$$+ V_{\text{рез}} = (0,15 \dots 0,2) \times Q_{\text{макс.сут.}}$$

**Суточный расход насосной станции определяется по формуле:**

$$Q_{\text{НАС}} = \frac{Q_{\text{МАХ.СУТ}}}{2}$$

$$+ Q_{\text{НАС}} = \frac{Q_{\text{МАХ.СУТ}}}{t_{\text{час}}}$$

$$Q_{\text{НАС}} = Q_{\text{МАХ.СУТ}} \times t_{\text{час}}$$

$$Q_{\text{НАС}} = \frac{Q_{\text{МАХ.СУТ}} \times t_{\text{час}}}{2}$$

**Потребная мощность электродвигателя для привода насоса, Вт определяют**

$$N = \frac{Q_{\text{НАС}} \cdot H \cdot K_3 \cdot g}{\eta_H \cdot \eta_{\text{П}}}$$

$$N = \frac{Q_{\text{НАС}} \cdot H \cdot K_3 \cdot \rho}{\eta_H \cdot \eta_{\text{П}}}$$

$$+N = \frac{Q_{HAC} \cdot \rho \cdot H \cdot K_3 \cdot g}{\eta_H \cdot \eta_{II}}$$

$$N = \frac{Q_{HAC} \cdot \rho \cdot H \cdot K_3 \cdot g}{\eta_H}$$

**Необходимое количество поилок на животноводческой ферме или комплексе определяется по формуле:**

$$n = \frac{m \times z}{2}$$

$$n = m \times z$$

$$n = 2 \times \frac{m}{z}$$

$$+n = \frac{m}{z}$$

#### **Тема 4. Механизация раздачи кормов**

*Вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Виды и технологии раздачи кормов;
2. Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов для раздачи кормов;
3. Порядок определения параметров качества раздачи кормов, подлежащих контролю и измерению;
4. Влияние качества выполнения технологии раздачи кормов на производство биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности;
5. Назовите основные узлы универсальной дробилки ДУ (ДЗГ).
6. По какой формуле определяется степень измельчения зерна?
7. По какой формуле определяется приращение величины удельной площади поверхности?
8. Из каких основных узлов состоит агрегат кормоприготовительный АКМ-4?
9. Как регулируется степень измельчения кормов в дробилке ДКМ-5?
10. Перечислите машины и оборудование линии измельчения соломы ЛИС – 3.
11. Назовите основные узлы измельчителей ИКМ-Ф-10, (ИКУ-Ф-10, ДЗК-Т-1).
12. В чем особенности измельчителя ИКУ-Ф-10?
13. От каких параметров зависит мощность на привод барабанного дозатора?
14. Назовите основные узлы смесителя СК-3,0 (ССК-5Ш-В).
15. Классификация кормораздатчиков.
16. Перечислите основные требования, предъявляемые к кормораздатчикам и дайте их краткую характеристику.
17. Кратко охарактеризуйте достоинства и недостатки стационарных кормораздатчиков.
18. Кратко охарактеризуйте достоинства и недостатки мобильных кормораздатчиков.
19. Кратко охарактеризуйте достоинства и недостатки кормораздатчиков ограниченной мобильности.
20. Кратко охарактеризуйте достоинства и недостатки погрузчиков, измельчителей, смесителей, раздатчиков кормов (миксеры).
21. Назовите основные узлы кормораздатчика РС-5А (КСП-0,8), устройство, работа.
22. По какой формуле определяют суточный грузопоток на проектируемой, т•км/сут

*Компьютерное тестирование (ТСк)*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Для каких ферм предназначен транспортер-раздатчик кормов ТВК-80Б мелкого рогатого скота**

птицеводческих

свиноводческих

+крупного рогатого скота и овец

**Транспортер-раздатчик кормов ТВК-80Б обеспечивает раздачу**

всех видов кормов

грубых кормов

жидких кормов

+всех, кроме жидких

**Что представляет собой рабочий орган кормораздатчика**

замкнутый контур из ленты

замкнутый контур из цепи

+замкнутый контур из ленты и цепи

барабан с тяговой цепью

**Какие виды корма не раздаются на ленточном кормораздатчике?**

силос, сенаж, сено, солома

готовые кормосмеси

зеленые корма

+жидкие корма

**Чему равна производительность кормораздатчика КЛК-75, при механической загрузке, т/ч**

+65

38

25

73

**Чему равна производительность ТВК-80Б при ручной загрузке, т/ч**

не предназначена

+10

25

65

**Какое поголовье обслуживает КЛК-75, голов**

168

62

+124

60

**Время раздачи РВК-Ф-74, мин.**

2,2

4,5

2,4

+5,1

**Чем возможно натяжение тягового каната и ленты**

тормозным устройством барабанного типа  
+тормозным устройством ленточного типа  
тормозным устройством колодочного типа  
тормозным устройством винтового типа

**Каков главный недостаток ленточного транспортера**

Большая длина

+Не обеспечивает равномерность выдачи

Шумность в работе

Неудобство в обслуживании

**Назначение мобильных кормораздатчиков**

раздача кормов на свиноводческой ферме

раздача кормов на свиноводческой ферме

+раздача корма крупному рогатому скоту

раздача кормов на овцеводческой ферме

**Для чего предназначен кормораздатчик КТУ-10А**

приема, транспортировки и дозированной раздачи измельченных кормов и готовых кормосмесей животным

перевозки различной продукции с выгрузкой назад

дозированной подачи кормов к внутрифермерским стационарным кормораздатчикам и к средствам загрузки кормохранилищ

+все варианты ответов

**Какая грузоподъемность кормораздатчика РММ-Ф-6, кг**

3500

+2000

1200

4000

**Какая транспортная скорость у кормораздатчика КТУ-10А, км/ч**

+до 28

до 20

15 ± 1,8

до 46

**Какая масса кормораздатчика РСП-10А, кг**

2200

1465

2500

+3820

**Какая норма выдачи корма на кормораздатчике КТУ-10А, кг/м**

от 5,0 до 70

от 5,2 до 75

+от 5,2 до 72

от 5,5 до 80

**Назначение мобильного малогабаритного раздатчика кормов РММ-Ф-6**

+предназначен для транспортировки и раздачи в правую сторону по ходу движения кормосмесей

предназначен для транспортировки и раздачи в левую сторону по ходу движения кормосмесей

предназначен для транспортировки и раздачи на обе стороны по ходу движения кормосмесей

предназначен для раздачи в правую сторону по ходу движения кормосмесей

**Какая норма выдачи корма на кормораздатчике РММ-Ф-6, кг/м**

от 5,0 до 50

+от 2,0 до 41

от 3,0 до 45

от 5,5 до 63

**Какая рабочая скорость движения агрегата РММ-Ф-6, км/ч**

0,1-2,5

0,5-3,0

+0,71-2,7

0,8-3,5

**Прицеп раздатчик–смеситель РСП-10 предназначен для**

транспортировки полученной смеси корма

равномерной раздачи полученной смеси корма

смешивания и равномерной раздачи полученной смеси

+транспортировки, смешивания и равномерной раздачи полученной смеси

**Температура теплоносителя в сушильном барабане АВМ-1,5 при влажности исходного материала 72-75%, °С**

500-700

+700-950

до 1100

до 600

**Производительность АВМ-1,5А при влажности исходного материала 70% и травяной муки до 12%, кг/ч**

800

1000

+1500

1600

**Температура травяной муки при выходе из барабана**

50 градусов

+ 100 градусов

500 градусов

300 градусов

**На каком топливе работает агрегат витаминной муки**

+ Солярка

бензин

мазут

уголь

**Производительность АВМ-1,5А при влажности исходного материала 85% и травяной муки до 12%, кг/ч**

650

480

+340

900

**Испаряющая способность АВМ-0,65 кг . воды в час**

400

600

+1690

800

**Расход топлива АВМ 0,65, кг/ч**

300

400

+160

600

**Температура газов на входе в сушильный барабан АВМ-1,5, С<sup>0</sup>**

400

+1000

500

700

**Производительность работы за час чистой работы АВМ-1,5**

600

700

+1800

400

**Испаряющая способность АВМ-1,5 кг . воды в час**

400

600

+4800

800

**Выбор технических средств для раздачи кормов и рациональное их использование определяются в основном такими факторами, как**

+физико-механические свойства кормов, способ кормления, тип животноводческих построек, способ содержания животных и птицы и размера ферм;

физико-механические свойства кормов, способ содержания животных и птицы и размера ферм;

физико-механические свойства кормов, способ кормления, способ содержания животных и птицы и размера ферм;

физико-механические свойства кормов, тип животноводческих построек, способ содержания животных и птицы.

**Продолжительность раздачи кормов не должна превышать, мин**

30 мин. при использовании мобильных и 50 мин.- стационарных средств;

+30 мин. при использовании мобильных и 20 мин.- стационарных средств;

20 мин. при использовании мобильных и 20 мин.- стационарных средств;

30 мин. при использовании мобильных и 30 мин.- стационарных средств.

**Классификация кормораздатчиков по виду доставки**

стационарные;

мобильные;

ограниченной мобильности;

+ все ответы правильные.

### **Требования, предъявляемые к кормораздатчикам**

равномерность и нормы выдачи кормов индивидуально на голову или на группу животных;

предотвращение загрязнения и расслаивания кормосмесей на фракции при транспортировке и раздаче;

не вызывать стрессовое состояние (загазованность, загрязненность, шум) у животных;

+ все ответы правильные.

### **Транспортер-раздатчик кормов ТВК-80Б обеспечивает раздачу**

всех видов кормов;

грубых кормов;

жидких кормов;

+всех, кроме жидких.

### **Кормо- смеситель раздатчик КРВ - 8 предназначен, для**

приема, транспортировки и дозированной выдачи измельченных кормов и готовых кормосмесей животным;

перевозки различной продукции с выгрузкой назад;

дозированной подачи кормов к внутрiferмерским стационарным кормораздатчикам и к средствам загрузки кормохранилищ;

+все варианты ответов правильные.

### **Прицепной раздатчик–смеситель РСП-10 предназначен**

транспортировки полученной смеси корма;

равномерной выдачи полученной смеси корма;

смешивания и равномерной выдачи полученной смеси;

+транспортировки, смешивания и равномерной выдачи полученной смеси.

### **Функции электронного программируемого блока измельчителя – смесителя раздатчика кормов ИСРК 12 Г**

+позволяет сохранять в памяти до 10 рационов из 10...20 компонентов для приготовления кормовой смеси;

позволяет сохранять в памяти до 5 рационов из 15...30 компонентов для приготовления кормовой смеси;

позволяет сохранять в памяти до 20 рационов из 10...20 компонентов для приготовления кормовой смеси;

позволяет сохранять в памяти до 10 рационов из 20...40 компонентов для приготовления кормовой смеси.

### **Кормосмеситель многофункциональный АКМ-9 предназначен, для**

+ приготовления кормосмеси из длинностебельчатых кормов, корнеклубнеплодов, комбикормов, пищевых и минеральных добавок и их выдачи на ферме кр. рог. скота;

приготовления кормосмеси из корнеклубнеплодов, комбикормов, пищевых и минеральных добавок и их выдачи на свиноводческой ферме;

приготовления кормосмеси из длинностебельчатых кормов, корнеклубнеплодов, комбикормов, и их выдачи на птицеводческой на фермах;

приготовления кормосмеси из длинностебельчатых кормов, комбикормов и их выдачи на всех животноводческих и птицеводческих объектах.

### **Суточный грузопоток на ферме определяют, т•км/сут**

$G_{\text{СУТ}} = [(P_{\text{СУТ}1} + L_1) + (P_{\text{СУТ}2} + L_2) + (P_{\text{СУТ}n} + L_n)];$

$G_{\text{СУТ}} = (P_{\text{СУТ}1} + P_{\text{СУТ}2} + P_{\text{СУТ}n});$

$$+G_{\text{СУТ}} = (P_{\text{СУТ1}} \cdot L_1 + P_{\text{СУТ2}} \cdot L_2 + P_{\text{СУТn}} \cdot L_n);$$

$$G_{\text{СУТ}} = (P_{\text{СУТ1}} + P_{\text{СУТ2}} \dots + P_{\text{СУТn}}) \cdot L_n).$$

**Часовой грузопоток на ферме определяют, т·км/час**

$$G_{\text{ЧАС}} = G_{\text{СУТ}} / 24;$$

$$+G_{\text{ЧАС}} = G_{\text{СУТ}} / 24 \cdot d;$$

$$G_{\text{ЧАС}} = G_{\text{СУТ}} / (24 + 2 \cdot d);$$

$$G_{\text{ЧАС}} = G_{\text{СУТ}} / (24 + 2/d).$$

**Количество транспортных средств определяют?, шт**

$$+n = \frac{G_q}{V \cdot z \cdot \rho \cdot L_{\text{ср}}};$$

$$n = \frac{G_q}{V \cdot z \cdot \rho};$$

$$n = \frac{G_q \cdot xq}{V \cdot z \cdot \rho \cdot L_{\text{ср}}};$$

$$n = \frac{G_{\text{ССУ}}}{V \cdot z \cdot \rho \cdot L_{\text{ср}}}.$$

**Число рейсов транспортных средств в течении часа определяют, рейс/час**

$$Z = 60 \cdot \Sigma L / (t_{\text{ПОГ}} + t_{\text{р.х.}} + t_{\text{х.х}} + t_{\text{ВЫГ.}});$$

$$Z = 60 / \Sigma L (t_{\text{ПОГ}} + t_{\text{р.х.}} + t_{\text{х.х}} + t_{\text{ВЫГ.}});$$

$$Z = 60 / (t_{\text{ПОГ}} + t_{\text{р.х.}} + t_{\text{х.х}} + t_{\text{ВЫГ.}});$$

$$+Z = 60 / (t_{\text{ПОГ}} + t_{\text{р.х.}} + t_{\text{х.х}} + t_{\text{ВЫГ.}}).$$

**Массовый расход ленточного кормораздатчика определяют, кг/с**

$$Q = 3,6 \cdot F \cdot \rho_{\text{ср.}} \cdot V_{\text{тр.}};$$

$$Q = \frac{1}{2} F \cdot \rho_{\text{ср.}} \cdot V_{\text{тр.}};$$

$$+Q = F \cdot \rho_{\text{ср.}} \cdot V_{\text{тр.}};$$

$$Q = F \cdot \rho_{\text{ср.}} \cdot L_{\text{лен.}} \cdot V_{\text{тр.}}$$

**Мощность привода ленточного кормораздатчика определяют, кВт**

$$+N = \frac{W_{\text{тяг.усил}} \cdot V_{\text{тр.}}}{1000 \cdot \eta_m};$$

$$N = \frac{W_{\text{тяг.усил}}}{1000 \cdot \eta_m};$$

$$N = \frac{W_{\text{тяг.усил}} \cdot V_{\text{тр.}}}{1000};$$

$$N = \frac{W_{\text{тяг.усил}} \cdot V_{\text{тр.}}}{\eta_m}.$$

**По известным критериям, производят выбор мобильного кормораздатчика**

время раздачи, кратность кормления, способ содержания, структуру стада и рацион кормления, часовая производительность кормораздатчика;

время раздачи, кратность кормления, способ содержания, часовая производительность



кормораздатчика, природно-климатические условия;

+время раздачи, кратность кормления, способ содержания, часовая производительность кормораздатчика;

время раздачи, кратность кормления, способ содержания, часовая производительность кормораздатчика, время года.

**Количество мобильных кормораздатчиков определяют, шт**

+ $\Pi = G_{\text{СУТ}} / W \cdot T \cdot k$ ;

$\Pi = [(P_{\text{СУТ1}} + L_1) + (P_{\text{СУТ2}} + L_2) + (P_{\text{СУТn}} + L_n)] / W \cdot T \cdot k$ ;

$\Pi = G_{\text{СУТ}} / 3,6 \cdot W \cdot T \cdot k \cdot L_{\text{ср.}}$ ;

$\Pi = (P_{\text{СУТ1}} + P_{\text{СУТ2}} \dots + P_{\text{СУТn}}) \cdot L_n / W \cdot T \cdot k$ .

**Назначение КТУ-10А**

приема, транспортировки и дозированной раздачи измельченных кормов и готовых кормосмесей животным;

перевозки различной продукции с выгрузкой назад;

дозированной подачи кормов к внутрифермерским стационарным кормораздатчикам и к средствам загрузки кормохранилищ

+все перечисленное

**С каким трактором агрегируется КТУ-10А**

+С трактором класса 14 кН

С трактором класса 9 кН

С трактором класса 6 кН

Является самоходным

**Для чего используется храповой механизм на КТУ-10А**

+Для регулирования нормы выдачи корма в кормушки

Для изменения частоты вращения битеров

Для измельчения корма

Для изменения направления вращения битеров

**Назначение кормораздатчика РСП-10**

предназначен для транспортировки,

смешивания

равномерной раздачи полученной смеси на фермах и откормочных площадках

+все перечисленное

**Какое количество шнеков имеет кормораздатчик РСП-10**

1

2

+3

Не имеет шнеков

**Через какой интервал времени работы кормораздатчиков производится ТО-1**

+Через 75-90 часов работы

Через 100-120 часов работы

Через 400-500 часов работы

ТО-1 не проводится

**Через какой интервал времени работы кормораздатчиков производится ТО-2**

Через 75-90 часов работы

Через 100-120 часов работы

+Через 400-500 часов работы

ТО-1 не проводится

**Чем отличается кормораздатчик АРС-10 от РСП-10**

шасси (ходовой части),

рамы

привода

+все перечисленное

**Назначение кормораздатчика АРС-10**

предназначен для приема заданной порции компонентов корма;

транспортировки их к месту скармливания;

смешивания и равномерной раздачи в кормушки полученной кормосмеси;

+все перечисленное

**Какое количество шнеков имеет кормораздатчик АРС-10**

1

2

+3

Не имеет шнеков

**На шасси какого автомобиля смонтирован кормораздатчик АРС-10**

+ЗИЛ-130Г

Камаз-5533

УРАЛ

УАЗ

## **Тема 5. Механизация уборки помещений**

*Вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Виды и технологии механизированной уборки помещений;
2. Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов для механизированной уборки помещений;
3. Порядок определения параметров качества механизированной уборки помещений
4. Влияние качества выполнения механизированной уборки помещений на производство биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности;
5. Устройства для удаления навоза из помещений классифицируются на
6. Механические средства подразделяются на
7. Гидравлические средства подразделяются на
8. Скребковый транспортер ТСН-160А назначение, устройство, работа.
9. Скребковая установка УС-15 назначение, устройство, работа.
10. Установки для уборки навоза возвратно-поступательного движения (УСФ-170, УС-15) назначение, устройство, работа.
11. Среднесуточное выделение навоза в стойловый период определяют, кг/сут
12. Среднесуточное выделение навоза в пастбищный период определяют, кг/сут
13. Годовой выход навоза на животноводческих объектах определяют, т/год
14. По какой формуле определяют площадь навозохранилища. определяют

*Компьютерное тестирование (ТСк)*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Навоз представляет собой сложную полидисперсную многофазную среду, включающую в себя**

+твердые, жидкие и газообразные вещества;  
воду, солому и газообразные вещества;  
твердые, солому и газообразные вещества;  
нет правильного ответа.

**Газообразование в навозе усиливается при**

повышении температуры, увеличение сроков хранения;  
увеличение сроков хранения, а также количества подстилки;  
повышении температуры, а также количества подстилки и остатков кормов в навозе;  
+повышении температуры, увеличение сроков хранения, а также количества подстилки и остатков кормов в навозе.

**Выделяющийся при анаэробном брожении навоза газ содержит**

углекислоту, азот, водород, сероводород;  
+метан, углекислоту, азот, водород, сероводород;  
метан, углекислоту, водород, сероводород;  
метан, углекислоту, азот, водород.

**Устройства для удаления навоза из помещений классифицируются на**

механические и гидравлические;  
пневматические и гидравлические;  
+механические, пневматические и гидравлические;  
механические и пневматические.

**Механические средства подразделяются на**

мобильные (бульдозерные навески ) и стационарные (скребковые кругового движения и скреперные возвратно-поступательного движения);  
+мобильные (бульдозерные навески и самоходные шасси) и стационарные (подвесные, скребковые кругового движения и скреперные возвратно-поступательного движения);  
мобильные (самоходные шасси) и стационарные (подвесные, скребковые кругового движения);  
стационарные подвесные, скребковые кругового движения и скреперные возвратно-поступательного движения.

**Гидравлические средства подразделяются на**

напорные (смывные и рециркуляционные) и безнапорные (безнапорные (самотечные), лотково-отстойные и гравитационные);  
напорные (смывные и рециркуляционные), лотково-отстойные, самотечные непрерывного действия);  
напорные (смывные и рециркуляционные) и лотково-отстойные, самотечные непрерывного действия;  
+напорные (смывные и рециркуляционные) и безнапорные (безнапорные (самотечные), лотково-отстойные, самотечные непрерывного действия и гравитационные).

**Скребковый транспортер ТСН-160А предназначен для**

погрузки в транспортное средство;  
уборки из стойл;

транспортирование навоза внутри животноводческих помещений с одновременной погрузкой в транспортное средство;  
+уборки из стойл животных навоза и подачи его к выгрузному наклонному транспортеру с последующей погрузкой в транспортное средство.

**Производительность и установленная мощность ТСН-160А, соответственно т/ч и кВт**

+4,5 и 5,5%

2,2 и 2,8;

0,8 и 1,1;

10 и 14.

**Основные узлы транспортеров (ТСН) для уборки навоза кругового движения**

механизм привода, втулочно-роликовая, пластинчатая, неразборная якорная калиброванная цепь со скребками, поворотные звездочки;

механизм привода, втулочно-роликовая, пластинчатая цепь со скребками, поворотные звездочки и натяжное устройство;

+механизм привода, втулочно-роликовая, пластинчатая, неразборная якорная калиброванная цепь со скребками, поворотные звездочки и натяжное устройство;

втулочно-роликовая, пластинчатая, неразборная якорная калиброванная цепь со скребками, поворотные звездочки и натяжное устройство.

**Скребковая установка УС-15 предназначена для**

+уборки навоза из открытых каналов при бес подстилочном боксовом содержании;

уборки навоза из закрытых каналов при бес подстилочном боксовом содержании;

уборки навоза из открытых каналов при подстилочном боксовом содержании;

уборки навоза из закрытых каналов при подстилочном боксовом содержании.

**Производительность и установленная мощность УС-15, соответственно т/ч и кВт**

3 и 0,4;

+10 и 1.1;

4 и 0,6;

1: и 2.2.

**Основные узлы транспортеров (УСФ-170, УС-15) для уборки навоза возвратно-поступательного движения**

скреперы, приводная станция с механизмом реверсирования и концевые выключатели;

+скреперы, трос, приводная станция с механизмом реверсирования, натяжное устройство и концевые выключатели;

скреперы, трос, приводная станция с механизмом реверсирования, натяжное устройство;

скреперы, трос, приводная станция с натяжное устройство и концевые выключатели.

**Основные детали скрепера установки УС-15**

+ползун, натяжное устройство, правый и левый скребки, шарнирное устройство, цепь, подвижная (выдвигаемая) часть правого и левого скребков, чистик;

ползун, натяжное устройство, шарнирное устройство, цепь, подвижная (выдвигаемая) часть правого и левого скребков;

ползун, правый и левый скребки, шарнирное устройство, цепь, чистик;

натяжное устройство, правый и левый скребки, цепь, подвижная (выдвигаемая) часть правого и левого скребков, чистик.

**Среднесуточное выделение навоза в стойловый период определяют, кг/сут**

$G_{\text{ср.сут.}} = m (q_t + q_{\text{ж}} + \Pi) ;$

$$G_{\text{ср.сут.}} = m (q_t + q_{\text{ж}} + B);$$

$$+G_{\text{ср.сут.}} = m (q_t + q_{\text{ж}} + \Pi + B);$$

$$G_{\text{ср.сут.}} = m (q_t + q_{\text{ж}}).$$

**Суммарный ср. суточный выход навоза на проектируемой ферме определяют, кг/сут**

$$+\Sigma G_{\text{сут.}} = G_{\text{сут.} 1} + G_{\text{сут.} 2} + \dots + G_{\text{сут.} n}$$

$$\Sigma G_{\text{сут.}} = (G_{\text{сут.} 1} \times G_{\text{сут.} 2}) + \dots + G_{\text{сут.} n}$$

$$\Sigma G_{\text{сут.}} = (G_{\text{сут.} 1} \times G_{\text{сут.} 2}) : G_{\text{сут.} n}$$

$$\Sigma G_{\text{сут.}} = (G_{\text{сут.} 1} : G_{\text{сут.} 2}) + \dots + G_{\text{сут.} n}$$

**Среднесуточное выделение навоза в пастбищный период определяют, кг/сут**

$$\Sigma G_{\text{ср.паст.}} = (0,1 + 0,2) \cdot G_{\text{ср.сут.}};$$

$$+\Sigma G_{\text{ср.паст.}} = (0,4 + 0,5) \cdot G_{\text{ср.сут.}};$$

$$\Sigma G_{\text{ср.паст.}} = (1,4 + 1,5) \cdot G_{\text{ср.сут.}};$$

$$\Sigma G_{\text{ср.паст.}} = (0,8 + 1,1) \cdot G_{\text{ср.сут.}}$$

**Годовой выход навоза на животноводческих и птицеводческих объектах определяют, т/год**

$$+\Sigma G_{\text{год}} = (G_{\text{ср.сут.}} \cdot T_{\text{ст.пер.}} + \Sigma G_{\text{ср.паст.}} \cdot T_{\text{паст.пер.}}) / 1000;$$

$$\Sigma G_{\text{год}} = (G_{\text{ср.сут.}} \cdot T_{\text{ст.пер.}} + \Sigma G_{\text{ср.паст.}} \cdot T_{\text{паст.пер.}}) ;$$

$$\Sigma G_{\text{год}} = (G_{\text{ср.сут.}} \cdot T_{\text{ст.пер.}}) / 1000;$$

$$\Sigma G_{\text{год}} = \{(G_{\text{ср.сут.}} + \Sigma G_{\text{ср.паст.}}) \cdot T_{\text{ст.пер.}}\} / 1000.$$

**Площадь навозохранилища определяют, м<sup>2</sup>**

$$F_{\text{ХР}} = 0,3h \cdot (G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}} / \rho);$$

$$F_{\text{ХР}} = 1/h \cdot [(G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}} + G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}} + \dots + G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}}) / \rho];$$

$$+F_{\text{ХР}} = 1/h \cdot (G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}} / \rho);$$

$$F_{\text{ХР}} = h \cdot (G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}} / \rho).$$

**Теоретическая подача транспортера ТСН – 160 определяют, кг/с**

$$Q_T = (b \cdot h) + (v \cdot \rho \cdot f);$$

$$Q_T = (b \cdot h) - (v \cdot \rho \cdot f);$$

$$Q_T = b + h + v + \rho + f;$$

$$+Q_T = b \cdot h \cdot v \cdot \rho \cdot f.$$

**Продолжительность работы транспортера ТСН – 160 в течение суток определяют, ч**

$$T = (G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}} / \rho) / 1000 \cdot Q_T$$

$$+T = m \cdot q_{\text{сут.}} / 1000 \cdot Q_T$$

$$T = (G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}} / \rho) / 1000 \cdot Q_T$$

$$T = m (G_{\text{ср.сут.}} \cdot D_{\text{хр.}} / \rho) / 1000 \cdot Q_T$$

**Общее сопротивление, возникающее при перемещении навоза в канавке, определяют,**

**Н**

$$+P = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 ;$$

$$P = (P_1 + P_2) \cdot (P_3 + P_4);$$

$$P = (P_1 + P_2) / (P_3 + P_4);$$

$$P = (P_1 + P_2) - (P_3 + P_4).$$

## Тема 6. Машинное доение

### *Вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Основы технологии машинного доения коров;
2. Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов для машинного доения коров;
3. Порядок определения параметров качества выполнения технологии машинного доения коров
4. Влияние качества выполнения технологии машинного доения коров на производство биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности;
5. Методы контроля качества механизированных операций машинного доения коров.
6. Типы доильных аппаратов и их принципиальное отличие?
7. Какие параметры доильных аппаратов определяются по индикаторной диаграмме?
8. Какое соотношение длительности тактов в рабочем цикле двухтактных и трехтактных доильных аппаратов?
9. По каким принципам может не работать пульсатор доильного аппарата?
10. Назовите типы доильных установок и их назначение.
11. Перечислите основные базовые узлы доильной установки АДМ-8А и укажите их назначение.
12. Объясните принципы действия и технологический процесс работы устройств для индивидуального и группового учета надоя молока.
13. Назовите основные операции технического обслуживания доильной установки.
14. Назовите типы и основные марки доильных установок для доения коров в станках и доильных залах.
15. Перечислите базовые узлы доильных установок УДА-16А и УДА-8А.

### *Компьютерное тестирование (ТСк)*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

#### **Доильная установка –это**

устройство для выдаивания молока;

+комплект технически связанных устройств для выдаивания и сбора молока;

устройство для сбора молока;

устройство для выдаивания и сбора молока.

#### **Доильные установки УДМ 100 (200) предназначены для доения коров при содержании**

+привязном;

беспривязном;

автоматической привязи;

как привязном, так и беспривязном.

#### **Удельная суммарная оперативная трудоемкость техобслуживания и ремонтов**

**УДМ 100 (200), чел.ч/ч, не более**

0.2 (0,25);

0.4 (0,3);  
0.6 (0,45);  
+0.1 (0,15).

**Установленная мощность УДМ 100 (200), кВт, не более**

20 (24);  
+14,2 (18,2);  
4,2 (8,2);  
10,2 (16,2).

**Максимальное количество одновременно доящегося поголовья при трех аппаратах на дояра, коров**

9 (18).  
3 (6).  
12 (24).  
+6 (12).

**Назначение вакуумных насосов при машинном доении для**

+ создания требуемого вакуума;  
создания требуемого атмосферного давления;  
создания разреженного газа;  
проверки герметичности вакуум-провода.

**Количество камер в доильном стакане и их название**

+две- подсосковая и межстенная;  
три- две подсосковых и одна межстенная;  
одна- подсосковая;  
без камерные.

**Соотношение тактов в доильном аппарате АДУ-1 основного исполнения, %**

сосание-60, сжатие-40;  
+сосание-68, сжатие-32;  
сосание-30, сжатие-70;  
сосание-32, сжатие-68.

**Доильный аппарат это**

исполнительная часть доильной установки, обеспечивающая выведение молока;  
часть доильной установки, состоящая из пульсатора, коллектора, доильных стаканов;  
все ответы правильные;  
+исполнительная часть доильной установки, обеспечивающая выведение молока из вымени.

**По характеру силы для извлечения молока из вымени аппараты подразделяются на**  
отсасывающие (где используется только вакуум);

+отсасывающе – выжимные (где кроме вакуума) имеется еще и избыточное (выше атмосферного) давление;  
выжимные (где используется вакуум и избыточное выше атмосферного давление);  
все ответы правильные.

**По принципу действия доильные аппараты бывают**

двухтактные;  
трехтактные;  
+двухтактные и трехтактные;  
четырёхтактные.

**В трехтактном доильном аппарате такт отдыха обеспечивает**

клапан пульсатора;

третья камера пульсатора;

третья камера коллектора;

+клапанный механизм коллектора.

**По режиму работы доильные аппараты различают**

+с постоянным и переменным значением вакуума, соотношением тактов и частоты пульсаций;

с постоянным и переменным значением вакуума;

с соотношением тактов и частоты пульсаций;

все ответы правильные.

**По каким критериям различают коллектор унифицированного доильного аппарата АДУ-1 от коллектора низковакуумного доильного аппарата АДН-1**

коллектор АДН-1 имеет три камеры, при двух у коллектора АДУ-1;

+в коллекторе АДН-1 при такте сжатия подается в молочную и подсосковые камеры атмосферный воздух, что отсутствует у коллектора АДУ-1

нет правильного ответа

оба ответа правильные

**Местоположение коров относительно яме в доильной установке «Параллель»**

параллельно;

под углом 45 градусов;

под углом 30 градусов;

+перпендикулярно.

**Молочный пост МС200 – это**

микропроцессорная система управления машинным доением коров, позволяющая снимать показания надоя и определения интенсивности потока молока;

выполнять автоматическую стимуляцию вымени и снятия доильного аппарата по окончании дойки, оповещения о сбросе доильного аппарата;

система дистанционного программирования процессом доения;

+все ответы правильные.

**Гарантийный срок службы сосковых чулков доильных стаканов, час/чистых доек**

700;

1000;

+900;

1600.

**На доильных площадках, использующих манипулятор МД-Ф-1 режим машинного додаивания коровы включается при скорости доения, кг/мин**

+0,4...0,6;

0,1...0,2;

0,2...0,3;

0,3...0,35.

**Робот дояр – это**

многофункциональный доильный аппарат;

доильный бокс с одной рукой робота, осуществляющий непосредственно поиск и подключение доильных стаканов;

манипулятор оснащенный лазерным сканером и сенсорными датчиками;



+нет правильного ответа.

**Установка передвижная доильная УДП – 1 комплектуется доильным аппаратом доильным аппаратом 2-х тактного действия АДУ – 1;**  
+доильным аппаратом двойного вакуума НУРЛАТ;  
низковакуумным доильным аппаратом АДУ – 1 – 03;  
стимулирующим доильным аппаратом АДУ – 1 – 04.

## **Тема 7 Первичная обработка и переработка молока.**

### *Вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Основы и виды технологий первичной обработки и переработки молока;
2. Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов для первичной обработки и переработки молока;
3. Порядок определения параметров качества выполнения технологии машинного доения коров
4. Влияние качества выполнения технологий первичной обработки и переработки молока на производство качественной биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности;
5. Методы контроля качества выполнения технологий первичной обработки и переработки молока
6. Цель первичной обработки молока.
7. Перечислите оборудование для учета молока, краткая характеристика.
8. Средства для транспортирования молока, краткая характеристика
9. Перечислите оборудование для приемки и хранения молока, краткая характеристика.
10. Насосы молочные назначение, классификация, краткая характеристика.
11. Оборудование для очистки молока назначение, классификация, краткая характеристика.
12. Сепараторы назначение их классификация.
13. Факторы, влияющие на результат сепарирования.
13. Объясните порядок регулировки жирности сливок и влияние центробежной силы на разделяемость молока.
14. По какой формуле определяют время непрерывной работы сепаратора?
15. Оборудование для тепловой обработки молока их классификация.
16. Оборудование для охлаждения молока, их краткая характеристика.
17. Потребное количество резервуаров охладителей молока определяют, шт.
18. Время охлаждения молока определяют, ч
19. Пластинчатый охладитель молока агрегата ОМ – 1А, назначение, устройство, принцип работы.
20. Процесс передачи тепла от молока к охлаждающей жидкости через плоскую стенку охладителя определяют, Дж/ (кг•К)
21. Пастеризационно-охладительная установка Б6-ОП2-Ф-1, назначение, устройство, принцип работы.
22. Количество теплоты, необходимое для нагревания определенной массы молока от начальной температуры до температуры пастеризации определяют, Дж.
23. Рабочую поверхность секции пластинчатого пастеризатора определяют, м<sup>2</sup>.
24. Количество пластин определяют

### *Компьютерное тестирование (ТСК)*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Первичную обработку молока проводят с целью**

сохранения его в свежем виде в период хранения;

сохранения его в свежем виде в период доставки потребителям, на пункты обработки;

+ сохранения его в свежем виде в период хранения, доставки потребителям, на пункты обработки;  
все ответы правильные.

**Первичная обработка молока состоит из следующих технологических операций**

фильтрования, охлаждения, хранения, учета;

фильтрования, охлаждения, хранения, учета, а в случае необходимости пастеризации, сепарирования ;

хранения, учета, а в случае необходимости пастеризации, сепарирования и нормализации молока;

+фильтрования, охлаждения, хранения, учета, а в случае необходимости пастеризации, сепарирования и нормализации молока.

**Основной показатель качества молока (ГОСТ 13264-70) – кислотность, выраженная в градусах Тернера ( $^{\circ}$  Т). Кислотность молока свежесыроденного равна**

12...14;

+16...18;

18...20;

20...22.

**Средняя плотность молока, кг/м<sup>3</sup>**

+1030;

980;

1000;

1100.

**Средняя плотность жира, кг/м<sup>3</sup>**

890,4;

949;

+922,5;

900.

**Температура замерзания молока,  $^{\circ}$ С**

0,49...0,52;

0,6...0,63;

0,44...0,48;

+0,53...0,57.

**Температура кипения молока,  $^{\circ}$ С**

100,8;

+100,2;

99,6;

101.

**Температура охлажденного молока при которой жизнедеятельность микроорганизмов практически прекращается, что создает благоприятные условия для его длительного хранения.,  $^{\circ}$  С**

2...3;

3...4;

+4...5;

6...8.

**Сепаратор-сливкоотделитель молока предназначен для**

отделения белка;

очистки от примесей;

повышения плотности;

+отделения сливок и очистки от примесей.

**Сепараторы различаются по (выбрать не правильный ответ) по**

+ принципу работы;

назначению;

типу привода;

схеме рабочего процесса.

**В каком состоянии молоко следует направлять на молокоочиститель?**

холодным;

+теплым или подогретым;

горячим;

любом состоянии.

**Зазор между парами тарелок у сливкоотделителя, мм**

0,05...0,1;

2,5...5,0;

15... 75;

+0,25...0,75.

**Количество сливок, которое можно удалить из молока, рассчитывают по формуле:**

$$C = M \cdot (Ж_M + Ж_H) / Ж_C - Ж_H;$$

$$C = M \cdot (Ж_M - Ж_H) / Ж_C + Ж_H;$$

$$+C = M \cdot (Ж_M - Ж_H) / Ж_C - Ж_H;$$

$$C = M \cdot (Ж_M \cdot Ж_H) / Ж_C - Ж_H.$$

**Для чего не предназначен резервуар-охладитель молока МКА-2000Л-2А с рекуператором тепла**

для сбора суточного удоя молока;

для охлаждения суточного удоя молока;

для хранения суточного удоя молока;

+для очистки суточного удоя молока.

**Потребное количество резервуаров-охладителей молока определяется, шт**

$$+n_P = \frac{G_P}{\rho_M \cdot V_{MB} \cdot \psi};$$

$$n_P = \frac{G_P}{\rho_M \cdot V_{MB}};$$

$$n_P = \frac{G_P \cdot \psi}{\rho_M \cdot V_{MB}};$$

$$n_P = \frac{G_P}{\rho_M \cdot \psi}.$$

**Что такое пастеризация?**

+тепловая обработка молока с целью уничтожения болезнетворных и вызывающих пор-

чу молока микроорганизмов;  
химическая обработка молока с целью уничтожения болезнетворных и вызывающих порчу молока микроорганизмов;  
тепловая обработка молока с целью уничтожения болезнетворных и вызывающих порчу молока микроорганизмов, а также различных примесей;

химическая обработка молока с целью уничтожения болезнетворных и вызывающих порчу молока микроорганизмов, а также различных примесей.

#### **Что такое эффект пастеризации**

разность чисел микроорганизмов после обработки к начальному числу, выраженное в % ;  
произведение микроорганизмов после обработки на их начальное число, выраженное в % ;  
отношение суммы чисел начального и конечного числа микроорганизмов после проведения обработки, выраженное в % ;

+ отношение начального числа микроорганизмов к числу после проведения обработки, выраженной.

#### **При какой температуре проводится длительная пастеризация, °С**

55...60 с выдержкой до 30 мин;

58...62 с выдержкой до 30 мин;

+63...65 с выдержкой до 30 мин;

68...78 с выдержкой до 30 мин.

#### **Какое техническое обслуживание не проводится на установке Б6-ОП2-Ф1?**

ЕТО;

ТО-1;

ТО-2;

+ТО-3.

#### **Наименование и количество секций в пластинчатом теплообменном аппарате Б6-ОП2-Ф-1, шт**

+ пять секций (первая секция - пастеризации, вторая и третья секции – регенерации, четвертая секция – охлаждение артезианской водой, пятая секция – охлаждение артезианской водой;

пять секций (первая и вторая секции - пастеризация, третья секции – регенерации, четвертая и пятая секции – охлаждение артезианской водой;

три секций (первая секция - пастеризации, вторая секция – регенерации, третья секция – охлаждение водой;

пять секций (первая секция - пастеризации, вторая и третья секции – регенерации, четвертая и пятая секция –охлаждение ледяной водой).

#### **Количество теплоты $Q_{\text{н}}$ , необходимое для нагревания определенной массы молока от начальной температуры $t_{\text{н}}$ до температуры пастеризации $t_{\text{п}}$ , определяют, Дж**

$$Q_{\text{М}} = M \cdot C_{\text{М}} \cdot (t_{\text{п}} + t_{\text{н}});$$

$$+Q_{\text{М}} = M \cdot C_{\text{М}} \cdot (t_{\text{п}} - t_{\text{н}});$$

$$Q_{\text{М}} = M \cdot C_{\text{М}} \cdot (t_{\text{п}} \cdot t_{\text{н}});$$

$$Q_{\text{М}} = M \cdot C_{\text{М}} + (t_{\text{п}} - t_{\text{н}}).$$

### **Тема 8 Машинная стрижка овец**

*Вопросы для защиты лабораторных работ:*

1. Основы и виды технологий машинной стрижки овец;
2. Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов для машинной стрижки овец;
3. Порядок определения параметров качества выполнения технологии машинной стрижки овец
4. Влияние качества выполнения технологий машинной стрижки овец на производство качественной биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности;
5. Методы контроля качества выполнения технологий машинной стрижки овец первичной обработки шерсти.
6. Хозяйственно-биологические особенности овец
7. Дайте определение пастбищной системе содержания овец
8. Дайте определение пастбищной – стойловой системе содержания овец
9. Дайте определение стойлово - пастбищной системе содержания овец
10. Дайте определение стойловой системе содержания овец
11. Способы стрижки овец, краткая характеристика
12. Основные зоотехнические требования к машинной стрижке овец
13. Электростригальные агрегаты ЭСА - 1 Ди; Эса – 1/200
14. Расчетная производительность стригальной машинки определяют, М<sup>2</sup>/с
15. Время , затрачиваемое на одну овцу при стрижке индивидуальным методом определяют, с

### *Компьютерное тестирование (ТСк)*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

#### **Продукция, получаемая в овцеводстве**

шерсть, мясо, овчины, шкуры;  
молоко, кожу, каракулевые смушки;  
сырье для медицины, парфюмерии и пищевой промышленности;  
+все ответы правильные.

#### **Количество систем содержания овец в России**

две;  
три;  
+четыре;  
нет правильного ответа

#### **Перечислите системы содержания овец востребованных в России**

пастбищная, пастбищно-стойловая;  
стойловая, стойлово-пастбищная;  
нет правильного ответа;  
+обозначенные системы содержания овец востребованы в России.

#### **Кратность стрижки Романовской породы овец, раз/год**

один;  
два;  
+три;  
четыре.

#### **Стационарное технологическое оборудование, используемое при стрижке овец**

Электростригальные агрегаты ЭСА-1ДИ, ЭСА- 6/200; ЭСА- 6 Г; КТО-24/200; КТО-48/200;

+Электростригальные агрегаты ЭСА- 6/200; РСА-12; ЭСА- 12/200; КТО-24/200; КТО-48/200; АСТ-36;

Электростригальные агрегаты ЭСА- 6/200; ЭСА- 6 Г; КТО-24/200; ЭСА- 1ДИ; ВСЦ-24/200; АСТ-36;

Электростригальные агрегаты ПСП-12/200-ТСХИ; АМСП-12/200-ТСХУ; АМГСП-4...12-КГСХА; ЭСАМ-2/200 КГСХА.

### **Марки стригальных машинок, используемых в СНГ и России**

+МСУ 200; МСО-77Б;

Хайнигер; Санбим; МСО-77Б;

МСО-77Б; Санбим;

Хайнигер; Санбим.

### **Стригальная машинка МСУ-200 предназначена для**

стрижки овец и коз;

стрижки, коз, овец, верблюдов;

+для стрижки овец;

для стрижки всех видов животных.

### **Из чего состоит режущая пара стригальной машинки.**

+нож и гребенка;

нож, нажимная лапка, гребенка;

рычаг, гребенка, нож;

нож, нажимная лапка, рычаг, гребенка.

### **Ширина захвата стригальной машинки МСУ-200 равна, мм**

77;

80;

+76,8;

75,6.

### **Основные механизмы стригальной машинки МСУ-200**

+нажимной, режущий, эксцентриковый и передаточный;

шаровой центр вращения, нож, гребёнка, эксцентрик и сферический ролик;

упорный стержень нажимного устройства, шаровой центр вращения, двуплечий рычаг, зубчатое ведомое колесо (с внутренними зубьями), вал ротора с зубьями на переднем конце (ведущий вал шестерня);

шаровой центр вращения, двуплечий рычаг, вал-эксцентрик, зубчатое ведомое колесо (с внутренними зубьями), вал ротора с зубьями на переднем конце (ведущий вал шестерня), ротор, статор.

### **Система электропривода МСУ-200**

привод от подвешенного электродвигателя через гибкий вал;

привод от подвешенного электродвигателя через коленный вал;

+привод от пристроенного к корпусу электродвигателя;

все ответы правильные.

**Стригальная машинка МСУ-200 – масса стригальной машинки (кг), число двойных ходов ножа в минуту (без нагрузки), мощность электродвигателя (кВт),**

**напряжение (В), частота тока (Гц) соответственно**

1.25, 2100...2200, 0,1, 36, 500;  
+1.15, 2220...2385, 0,1, 36, 200;  
1.1, 2500...2600, 0,1, 220, 50;  
1.5, 2800...3000, 0,15, 380, 100.

**Режущий аппарат стригальной машинки предназначен и работает по принципу**

для чески шерсти и работает по принципу ножниц;  
для выдергивания шерсти и работает по принципу ножниц;  
для выхватывания шерсти и работает по принципу ножниц;  
+для срезания шерсти и работает по принципу ножниц.

**Нажимной механизм стригальной машинки**

удерживает нож в определенной плоскости;  
обеспечивает ножу колебательные движения;  
+обеспечивает плотное прилегание рабочих плоскостей ножа и гребенки;  
все ответы правильные.

**Эксцентриковый механизм стригальной машинки**

+ преобразует вращательное движение эксцентрикового валика в колебательное движение рычага привода ножа;  
преобразует вращательное движение эксцентрикового валика в колебательное движение нажимных лапок ножа;  
преобразует вращательное движение эксцентрикового валика в поступательное движение рычага привода ножа;  
все ответы правильные.

**Шарнирный механизм стригальной машинки МСО – 77Б**

передает вращение от гибкого вала эксцентриковому механизму;  
+передает вращение от гибкого вала эксцентриковому механизму и обеспечивает удобство в работе, независимо от положения гибкого вала;  
обеспечивает удобство в работе, независимо от положения гибкого вала;  
нет правильного ответа.

**Количество зубьев ножа и гребенки стригальной машинки МСО – 77Б соответственно, зуба**

5 и 20;  
7 и 32;  
+4 и 13;  
4 и 17;

**Расчетная производительность стригальной машинки определяют, м<sup>2</sup>/с**

$$W = 3,6 \cdot b \cdot V_M \cdot \eta \cdot k_3 ;$$

$$W = b \cdot V_M + (\eta \cdot k_3);$$

$$W = b \cdot V_M \cdot \eta / k_3 ;$$

$$+W = b \cdot V_M \cdot \eta \cdot k_3 ;$$

**Время, затраченное на собственно стрижку определяют, с**

$$t_c = \frac{A}{b \cdot V_M + (\eta \cdot k_3)} ;$$

$$+t_C = \frac{A}{b \cdot V_M \cdot \eta \cdot k_3};$$

$$t_C = \frac{2A}{b \cdot V_M \cdot \eta \cdot k_3};$$

$$t_C = \frac{A}{b \cdot V_M - (\eta \cdot k_3)};$$

**Общее время, затраченное на стрижку одной овцы при индивидуальном способе, с**

$$+T = t_C + t_B + (t_O \cdot \alpha_O);$$

$$T = (t_C + t_B) + t_O \cdot \alpha_O;$$

$$T = t_C + t_B + t_O / \alpha;$$

$$T = t_C + t_B - (t_O \cdot \alpha_O);$$

**Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций модуля «Машины и оборудование в животноводстве»**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их	Слабо владеет методикой анализа текущих задач, не выделяет ее базовые составляющие. Не уверенно находит и критически не анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Испытывает затруднения в поиске возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Хорошо владеет методикой анализа текущих задач, не выделяет ее базовые составляющие. Хорошо находит и критически не анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Не испытывает затруднения в поиске возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Отлично владеет методикой анализа текущих задач, не выделяет ее базовые составляющие. Отлично находит и критически не анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Не испытывает затруднения в поиске возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.



<p>достоинства и недостатки. ИД-4<sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p> <p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p> <p>ИД-1<sub>ПКос-4</sub> Использует</p>	<p>Не формирует собственные суждения и оценки. не всегда отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>Не уверенно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи, формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Испытывает затруднения в определении ожидаемых результатов решения выделенных задач.</p> <p>Допускает неточности в решении конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Допускает ошибки в решении конкретных задач или проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>Допускает неточности в публичном изложении результатов решения конкретной задачи проекта</p> <p>Слабо использует основы экономических знаний в различных</p>	<p>Хорошо формирует собственные суждения и оценки. не всегда отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>Уверенно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи, формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не испытывает затруднения в определении ожидаемых результатов решения выделенных задач.</p> <p>Не допускает неточности в решении конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Не допускает ошибки в решении конкретных задач или проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>Не допускает неточности в публичном изложении результатов решения конкретной задачи проекта</p> <p>Хорошо использует основы экономических знаний в различ-</p>	<p>Грамотно формирует собственные суждения и оценки. не всегда отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>отлично определяет и оценивает последствия возможных решений задачи, формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не испытывает затруднения в определении ожидаемых результатов решения выделенных задач.</p> <p>Допускает неточности в решении конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Не допускает ошибки в решении конкретных задач или проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>Не допускает неточности в публичном изложении результатов решения конкретной задачи проекта</p> <p>Отлично использует основы экономических знаний в различных сферах деятель-</p>
--	--	--	---

<p>основы экономических знаний в различных сферах деятельности ИД-1<sub>ПКос-4</sub></p> <p>Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции ИД-1<sub>ПКос-2</sub></p> <p>Организует эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации.</p> <p>ИД-1<sub>ПКос-3</sub> Разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.</p>	<p>сферах деятельности. Умеет организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации.</p> <p>Умеет разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Допускает неточности в определениях животноводческих объектов и их производственных построек. Допускает неточности и ошибки в вопросах механизации создания микроклимата и водоснабжения в животноводческих помещениях, механизации раздачи кормов и уборки животноводческих помещений. Не уверенно рассказывает технологию машинного доения коров и первичной обработки и переработки молока. Слабо разбирается в вопросах технологии машинной стрижки овец.</p>	<p>ных сферах деятельности.</p> <p>Хорошо умеет организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации, разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Не допускает неточности в определениях животноводческих объектов и их производственных построек. Не допускает неточности и ошибки в вопросах механизации создания микроклимата и водоснабжения в животноводческих помещениях, механизации раздачи кормов и уборки животноводческих помещений. Уверенно рассказывает технологию машинного доения коров и первичной обработки и переработки молока. Хорошо разбирается в вопросах технологии машинной стрижки овец.</p>	<p>ности.</p> <p>Отлично умеет организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации, разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. Не допускает неточности в определениях животноводческих объектов и их производственных построек. Не допускает неточностей и ошибок в вопросах механизации создания микроклимата и водоснабжения в животноводческих помещениях, механизации раздачи кормов и уборки животноводческих помещений. Уверенно рассказывает технологию машинного доения коров и первичной обработки и переработки молока. Отлично разбирается в вопросах технологии машинной стрижки овец.</p> <p>Активен во время семестра не имеет пропусков занятий без уважительных причин.</p>
--	---	--	--

## 2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

**Курсовая работа** «Совершенствование технологии и технических средств на ферме (КРС; свиноводческой; овцеводческой; птицеводческой) с модернизацией машин и оборудования для животноводства и птицеводства.

Типовая курсовая работа, выполняется по вариантам в соответствии с методическими указаниями.

Таблица 4 – Формируемые компетенции (или их части)

Код и наименование компетенции (указанные в РПД)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
<p style="text-align: center;">УК-1</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3<sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-4<sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>Проверка содержания КР</p> <p>Защита КР (собеседование)</p>
<p>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</p>	<p>ИД-1<sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи</p>	<p>Проверка содержания КР</p> <p>Защита КР (собеседование)</p>

	проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 <sub>ук-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	
ПКос-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	ИД-1 <sub>ПКос-2</sub> Организует эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	Проверка содержания КР Защита КР (собеседование)
ПКос-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ИД-1 <sub>ПКос-3</sub> Разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Проверка содержания КР  Защита курсовой работы

#### Перечень тем курсовых работ

1. Совершенствование технологии и технических средств на ферме крупного рогатого скота с модернизацией: (кормоприготовительного оборудования; оборудования водоснабжения; создания микроклимата; уборки помещений); машинного доения коров; первичной обработки молока.)
2. Совершенствование технологии и технических средств на ферме мелкого рогатого скота с модернизацией: (кормоприготовительного оборудования; оборудования водоснабжения; создания микроклимата; уборки помещений; стрижки овец)
3. Совершенствование технологии и технических средств на свиноводческой ферме с модернизацией: (кормоприготовительного оборудования; оборудования водоснабжения; создания микроклимата; уборки помещений).
4. Совершенствование технологии и технических средств на птицеводческой с модернизацией: (кормоприготовительного оборудования; оборудования водоснабжения; создания микроклимата; уборки помещений; линий обработки и сортировки яйца).

**Таблица 5 – Критерии оценки курсовой работы**

Показатели	Количество баллов	
	минимальное	максимальное
Соблюдение графика выполнения КР	30	55
Содержание и присутствие элементов	5	10

научных исследований в КР		
Защита КР	10	25
Активность при выполнении КР или при публичной защите других КР	5	10
Итого:	50	100

Оценка сформированности компетенций при выполнении и защите курсовой работы осуществляется по блокам: «Содержание и присутствие элементов научных исследований в КП (КР)» и «Защита КП (КР)».

Критерии оценивания сформированности компетенций представлены в таблице 9.

**Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций по курсовой работе**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
<p>ИД-1<sub>ук-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИД-2<sub>ук-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3<sub>ук-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-4<sub>ук-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5<sub>ук-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p> <p>ИД-1<sub>ук-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проект совокупность взаимосвя-</p>	<p>Не уверенно осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, определения круга задач в рамках поставленной цели. Не точно выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Не точно использует основы экономических знаний в различных сферах деятельности для обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйств</p>	<p>Уверенно осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач, определения круга задач в рамках поставленной цели. Правильно выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Хорошо использует основы экономических знаний в различных сферах деятельности для обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>Не испытывает затруднения в планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>Уверенно осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач, определения круга задач в рамках поставленной цели. Отлично выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Грамотно использует основы экономических знаний в различных сферах деятельности для обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>Не испытывает затруднения в планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>

<p>занных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>ИД-2<sub>ук-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ИД-3<sub>ук-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>ИД-4<sub>ук-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p>. ИД-1<sub>пКос-2</sub> Организует эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации</p> <p>. ИД-1<sub>пКос-3</sub> Разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p>	<p>енной продукции</p> <p>Испытывает затруднения в планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>Работа выполнена в срок и имеет существенные нарушения в оформлении..</p> <p>Слабо владеет способами поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; Не умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки задачи и проекта.</p> <p>Не уверенно решает вопросы эксплуатацию сельскохозяй-</p>	<p>Работа выполнена в срок, но имеются незначительные нарушения требований по оформлению курсовой работы.</p> <p>Владеет способами поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; возможных вариантов решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; способами и приемами грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки.</p> <p>Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</p> <p>Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки задачи и проекта. Уверенно решает вопросы эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации.</p> <p>Хорошо разрабатывает системы меро-</p>	<p>Работа выполнена в срок и правильно оформлена.</p> <p>Владеет способами поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; сравнивает возможные варианты решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</p> <p>рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>Умет грамотно формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и</p>
---	--	--	--

	<p>ственной техники в организации.</p> <p>Допускает неточности при разработке системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.</p> <p>Посредственно владеет методикой технологических и конструктивных расчетов. Слабо разбирается в вопросах безопасности жизнедеятельности и экономической оценки курсовой работы.</p>	<p>приятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.</p> <p>Допускает неточности формулировок в рамках поставленной цели проекта совокупностей взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определение ожидаемых результатов решения выделенных задач; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты выполненной работы. Хорошо владеет методикой технологических и конструктивных расчетов. Хорошо разбирается в вопросах безопасности жизнедеятельности и экономической оценки курсовой работы.</p>	<p>ограничений; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;</p> <p>Умеет уверенно публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта. Отлично владеет методикой технологических и конструктивных расчетов. Отлично решает вопросы эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации, разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.</p> <p>Отлично разбирается в вопросах безопасности жизнедеятельности и экономической оценки курсовой работы. Работа содержит элементы научного поиска и имеет научно-исследовательский характер.</p>
--	--	--	--



### 3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *экзамен*.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50-64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

### 4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *экзамен*.

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.

*Примечание:*

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» и «зачтено» 50-64% от максимального балла
ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоин-	владеет материалом по дисциплине, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной технологической задачи, в использовании современных методов управления процессами производства продукции сельского хозяйства.

ства и недостатки.

ИД-4<sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

ИД-5<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ИД-1<sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

ИД-2<sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-3<sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

ИД-4<sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

. ИД-1<sub>ПКос-2</sub> Организует эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации

. ИД-1<sub>ПКос-3</sub> Разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

