

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет технологии и товароведения**

**Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих  
производств, механизации сельского хозяйства и БЖД**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Высоцкая Е.А. \_\_\_\_\_  
«30» августа 2017 г.



**Фонд оценочных средств**

**по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Механизация производства сельскохозяйственной  
продукции для направления 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции, профили: «Технология производства и переработки  
продукции животноводства»; «Технология производства и переработки продукции  
растениеводства»; «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной  
продукции» - прикладной бакалавриат**

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	+	+
ПК-6	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей	+	+
ПК-8	готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	+	+

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

### **2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-5	<b>Знать:</b> состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства, хранения и переработки продукции животноводства; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных	1-2	Сформированные систематические знания о высокоэффективных технологиях производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства; системах машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов.	Практические занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-22,) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 14,18-24,25-27,29,30) Реферат из задания 3.4	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-22,) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 14,18-24,25-27,29,30) Реферат из задания 3.4	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-22,) Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 14,18-24,25-27,29,30) Реферат из задания 3.4

<p>продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства, хранения и переработки продукции животноводства; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства и переработки продукции животноводства на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства и переработки продукции животноводства на автоматизированных</p>							
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

<p>технологических линиях; пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продукции животноводства; использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продукции животноводства на автоматизированных технологических линиях.</p>							
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

ПК-6	<p><b>Знать:</b> состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства, хранения и переработки плодов и овощей; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства, хранения и переработки плодов и овощей; основные</p>	1-2	<p>Сформированные систематические знания о высокоэффективных технологиях хранения и переработки плодов и овощей.</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа, лекции</p>	<p>Устный опрос, тестирование, реферат</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1,23-27)</p> <p>Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 5,9,10)</p> <p>Реферат из задания 3.4</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1,23-27)</p> <p>Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 5,9,10)</p> <p>Реферат из задания 3.4</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1,23-27)</p> <p>Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 5,9,10)</p> <p>Реферат из задания 3.4</p>
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства и переработки плодов и овощей на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства и переработки плодов и овощей на автоматизированных технологических линиях; пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики</p>							
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

	<p>на автоматизированных технологических линиях производства плодов и овощей; использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства плодов и овощей на автоматизированных технологических линиях.</p>							
ПК-8	<p><b>Знать:</b> назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству и переработки</p>	1-2	<p>Сформированные систематические знания о устройстве и принципе работы технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья.</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа, лекции</p>	<p>Устный опрос, тестирование, реферат</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 6,7,19-21, 28-30)</p> <p>Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 1-4,6-8,11-13,15-17,28)</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 6,7,19-21, 28-30)</p> <p>Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 1-4,6-8,11-13,15-17,28)</p> <p>Реферат из</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 6,7,19-21, 28-30)</p> <p>Тесты из раздела 3.3 (номера тестов: 1-4,6-8,11-13,15-17,28)</p>



<p>сельскохозяйственного сырья; специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству и переработки сельскохозяйственного сырья.</p> <p><b>Уметь:</b> применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве и переработки сельскохозяйственного сырья; осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических</p>					<p>Реферат из задания 3.4</p>	<p>задания 3.4</p>	<p>17,28) Реферат из задания 3.4</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	-------------------------------	--------------------	------------------------------------------

<p>операций производства и переработки сельскохозяйственного сырья на автоматизированных технологических линиях; использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства и переработки сельскохозяйственного сырья.</p>							
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-5	<p><b>Знать:</b> состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства, хранения и переработки продукции животноводства; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства, хранения и переработки продукции животноводства; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства и переработки продукции животноводства на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства и переработки продукции животноводства на автоматизированных технологических линиях; пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных</p>	Практические занятия, лекции, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-22,)  Практическая задача.	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-22,)  Практическая задача.	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-22,)  Практическая задача.

	<p>технологических линиях производства продукции животноводства; использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продукции животноводства на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для хранения и переработки продукции животноводства; разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства и переработки продукции животноводства.</p>					
ПК-6	<p><b>Знать:</b> состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства, хранения и переработки плодов и овощей; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства, хранения и переработки плодов и овощей; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства и переработки плодов и овощей</p>	<p>Практические занятия, лекции, самостоятельная работа</p>	<p>Зачёт</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1,23-27)</p> <p>Практическая задача.</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1,23-27)</p> <p>Практическая задача.</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1,23-27)</p> <p>Практическая задача.</p>

	<p>на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства и переработки плодов и овощей на автоматизированных технологических линиях; пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства плодов и овощей; использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства плодов и овощей на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для хранения и переработки плодов и овощей; разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства и переработки плодов и овощей.</p>					
ПК-8	<p><b>Знать:</b> назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству и переработки сельскохозяйственного</p>	<p>Практические занятия, лекции, самостоятельная работа</p>	<p>Зачёт</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 6,7,19-21, 28-30)</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 6,7,19-21, 28-30)</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 6,7,19-21, 28-30)</p>

<p>сырья; специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству и переработки сельскохозяйственного сырья.</p> <p><b>Уметь:</b> применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве и переработки сельскохозяйственного сырья; осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства и переработки сельскохозяйственного сырья на автоматизированных технологических линиях; использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства и переработки сельскохозяйственного сырья.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья; разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства и переработки сельскохозяйственного сырья.</p>			<p>Практическая задача.</p>	<p>Практическая задача.</p>	<p>Практическая задача.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

## 2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся показал достаточные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«Не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, при этом при ответе допускаются отдельные погрешности в знаниях основного учебно-программного материала
«не зачтено»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7 Критерии оценки реферата

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Новизна текста:** а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

**Степень раскрытия сущности вопроса:** а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Обоснованность выбора источников:** а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Соблюдение требований к оформлению:** а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Оценка	Критерии
«зачтено»	если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«не зачтено»	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 2.8 Критерии оценки решения задач

Условия оценки теста	
Предел длительности контроля знаний	45 мин.
Предлагаемое количество задач	1-2
Последовательность выборки тем	Согласно изучаемой теме
Критерии оценки:	
3 балла	Решена верно
2 балла	Решена с незначительными ошибками, присутствует логика решения.
1 балл	Решение начато, но не закончено
0 баллов	Не решена



## **2.9 Допуск к сдаче зачета**

1. Посещение занятий. Допускается два пропуска без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Реферат.
4. Активное участие в работе на занятиях.

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

### **3.1 Вопросы к экзамену**

Экзамен не предусмотрен.

### **3.2 Вопросы к зачету**

1. Общетехнические вопросы механизации.
2. Механизация растениеводства, заготовка кормов производства травяной муки.
3. Механизация обработки и приготовления кормов.
4. Зоотехнические требования к подготовке концентрированных кормов.
5. Технология и схемы подготовки концентрированных кормов.
6. Устройство и работа дробилки кормов ДКМ-5.
7. Измельчитель-смеситель АПК-10А.
8. Механизация и автоматизация переработки зерна.
9. Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей.
10. Технологическое оборудование для подготовки зерна к переработке.
11. Оборудование для обработки зерна теплом и влагой.
12. Оборудование для измельчения зерна.
13. Технологическое оборудование для производства муки.
14. Механизация первичной обработки молока.
15. Комплексная механизация производства молока.
16. Технологические схемы первичной обработки молока.
17. Очистка молока.
18. Охлаждение молока.
19. Агрегат заменителя цельного молока АЗМ-0,8.
20. Устройство и работа охладителя молока ОМ-1. ТО установки.
21. Устройство и работа охладительно-пастеризационной установки ОПФ-1М.
22. Комплексная механизация производства мяса.
23. Комплексная механизация производства растениеводческой продукции.
24. Механизация и автоматизация переработки плодов и овощей.
25. Характеристика плодовоовощного сырья и продуктов его переработки.
26. Общие принципы и технологии переработки плодов и овощей.
27. Комплексная механизация переработки плодов и овощей.
28. Организация технологического обслуживания машин, электрооборудования и автоматики.
29. Виды технического обслуживания. Организация технического обслуживания. Материально-техническая база технического обслуживания.
30. Охрана труда и техника безопасности при использовании, техническом обслуживании машин и оборудования. Охрана окружающей среды.

## Практические задачи

1. Рассчитать годовой запас заданного вида корма на ферме КРС в соответствии с исходными данными

Исходные данные для расчета годового запаса корма

Вариант	Вид корма	№ специализации	Количество дойных коров	Удой на одну корову, л/год.	Масса дойной коровы, кг
1.	Сено	VI	200	3000	450
2.	Солома	V	400	3500	500
3.	Силос	IV	600	4000	550
4.	Сенаж	III	800	4500	600
5.	Корнеплоды	II	500	5000	550
6.	Концентраты	I	300	6000	500

2. Определить производительность технологической линии кормоцеха в соответствии с исходными данными

Исходные данные для определения производительности технологической линии кормоцеха

Вариант	Технологическая линия	Суточная масса обрабатываемого корма, кг	Количество кормлений в сутки
1.	Грубых кормов	2600	2
2.	Сочных кормов	13000	3
3.	Корнеплодов	5600	2
4.	Концентрированных кормов	2800	3
5.	Минеральных добавок	350	2
6.	Смешивания	48500	3

3. Рассчитать работу, затрачиваемую на измельчение зерна при заданной степени измельчения

Исходные данные для определения работы, затраченной на измельчение зерна

Вариант	Вид зерна	Степень измельчения	Вариант	Вид зерна	Степень измельчения
1.	пшеница	8	4.	ячмень	6
2.	горох	6	5.	овес	7
3.	ячмень	10	6.	пшеница	12

4. Определить удельное сопротивление резанию (кН/м), если максимальное значение сопротивления резанию, 100 Н, а ширина слоя стеблей, 0,2 м.

5. Определить секундную производительность дробилки, если диаметр барабана, 0,5 м; 0,39 длина барабана, м; толщина циркулирующего слоя в дробильной камере, 0,03 м; плотность материала, 650 кг/м<sup>3</sup>; 0,2 массовая доля частиц материала в слое, кг/кг; продолжительность пребывания материала в камере, т.е. время его обработки, 10 с.

6. При работе охладителя молока ТОМ-2А, масса молока  $M_{п}=2$  кг/с, проходящая через каналы в пакете охладителя; скорость движения молока по каналам охладителя  $v=0,25$  м/с; ширина канала  $b=0,05$  м; толщина зазора между рабочими поверхностями в пакете  $n=0,005$  м. Определить число  $m$  параллельных каналов в пакете охладителя?

7. Рассчитать секундную производительность дробилки КДУ-2, если диаметр дробильного барабана  $D=0,5$  м; длина барабана  $0,39$  м; толщина кольца слоя в бункере  $h=0,05$  м; плотность пшеницы  $650$  кг/м<sup>3</sup>; массовая доля частиц материала в слое  $\mu_y=0,25$  кг/кг, продолжительность пребывания материала в камере  $t=20$  с.

### 3.3 Тестовые задания

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

а. молотковый;

б. молотки и дисковые ножи;

в. молотки и барабанный измельчающий аппарат.

г. ножевой

2. Сколько спиральных ножей имеет режущий барабан дробилки кормов КДУ-2 "Украинка":

а. один;

б. три;

в. шесть;

г. восемь.

3. Как регулируется степень измельчения корма в дробилке КДМ-2 "Москвичка":

а. поворотом заслонки;

б. повторной подачей корма на измельчение;

в. заменой решет;

г. сменой сепаратора

4. При какой технологической операции в ИКМ-5 снимается дека и верхний диск измельчителя, а на место последнего устанавливается стопор нижнего диска:

а. при мелком измельчении корнеплодов;

б. при мойке картофеля без измельчения;

в. при крупном измельчении корнеплодов;

г. при переключении тумблера на пульте  $1000$  об/мин

5. Корнерезка КПИ-4 позволяет:

а. мыть и измельчать продукт;

б. измельчать продукт;

в. измельчать и запаривать продукт;

г. выполнять очистку продукта.

6. Какой тип измельчающего аппарата имеет измельчитель грубых кормов ИГК-30Б:

а. молотковый;

б. штифтовый;

в. режущий, с дисковыми ножами;

г. барабанный с криволинейными ножами.

7. Какое предохранительное устройство предусмотрено в измельчителе кормов "Волгарь-5А" для защиты нажимного и подающего транспортеров от перегрузок:

- а. на шестерне ведущего вала имеется срезная шпилька;
- б. на ведущем валу редуктора установлена фрикционная муфта;**
- в. на ведущем валу установлен концевой выключатель;
- г. автоматический выключатель двигателя при перегрузках;

8. Как регулируется степень измельчения и качество помола зерна в дробилке ДБ - 5:

- а. положением заслонки и козырька разделительной камеры;**
- б. установкой дополнительных молотков;
- в. установкой деки;
- г. изменением окружной скорости молотков.

9. Какие из перечисленных способов приготовления кормов к скармливанию относят к биологическим:

- а. предварительная очистка, мойка,
- б. запаривание, заваривание, сушку, обжаривание, стерилизацию;
- в. силосование, дрожжевание, осоложивание, проращивание;**
- г. измельчение, плющение, уплотнение смешивание.

10. Какие из перечисленных машин относятся к смесителям:

- а. С-12 и СКО-Ф-3;**
- б. ДП-1 и МТД-3;
- в. АЗМ-0,8 и АВМ-1,5;
- г. АДМ-8-200 и АД-100.

11. Какой тип транспортёра применён в кормораздатчике ТВК-80Б:

- а. ленточный;
- б. скребковый;**
- в. шнековый;
- г. спиральный.

12. Как регулируется норма выдачи корма в кормораздатчике КТУ-10А:

- а. частотой вращения битеров;
- б. скоростью движения ленты поперечного транспортёра;
- в. храповым устройством и поступательной скоростью агрегата;**
- г. изменением величины открытия шиберной заслонки.

13. Каково назначение блока битеров в кормораздатчике КТУ - 10А:

- а. служит для изменения нормы выдачи корма;
- б. предназначен для рыхления монолита корма в процессе его раздачи;**
- в. обеспечивает равномерную подачу корма в процессе его раздачи;
- г. регулируют производительность машины.

14. Какие из перечисленных кормоприготовительных машин относятся к дозаторам:

- а. С-12 и СКО-Ф-3;
- б. ДП-1 и МТД-3;**
- в. АЗМ-0,8 и АПК-10А;
- г. КТУ-10 и ИСРК-12.

**15. Агрегат АЗМ-0,8 предназначен для:**

а. приготовления водного раствора мелассы с карбамидом;

**б. приготовления заменителя молока из сухих комбикормовых смесей, обрат, биостимуляторов, растительных и животных жиров, рыбьего жира, сахара, соли, мела и других компонентов;**

в. одновременного измельчения соломы, сена и других грубых кормов и смешивания их при приготовлении полноценных кормосмесей;

г. измельчения фуражного крупнокускового материала.

**16. Транспортер ТВК-80 относят:**

а. тракторным кормораздатчикам;

б. электрифицированным бункерным кормораздатчикам;

**в. к стационарным кормораздатчикам;**

г. к мобильным средствам удаления навоза.

**17. Выберите кормораздатчик, использующийся на фермах КРС:**

**а. КТУ-10А;**

б. КС-1,5;

в. КР-0,5

г. вибрационный.

**18. Уравнение кривой, по которой должно быть очерчено лезвие ножа, чтобы коэффициент скольжения оставался постоянным:**

1. Циклоида;

**2. Логарифмическая спираль;**

3. Спираль Архимеда;

4. Гиперболическая спираль.

**19. Укажите единицы измерения удельной энергоёмкости процесса измельчения кормов.**

**1 – кВт ч/т;**

2 – кВт т/ч;

3 – кВт/т.

**20. Цель, пастеризации молока:**

**1- обеззараживание;**

2) нормализация;

3) очистка;

4) доведение до определенной жирности.

**21. Цель процесса регенерации:**

**1) снижение энергозатрат;**

2) обеспечение стабильной температуры;

3) снижение температуры;

4) повышение влажности.

**22. Что такое модуль помола?**

1. Средний размер полученных в результате измельчения частиц корма;

2. Средний арифметический размер частиц измельченного корма;

**3. Средневзвешенный размер частиц измельченного корма;**

4. Число, показывающее во сколько раз произошло уменьшение размера частицы в процессе ее измельчения.

**23. Какова величина расстояния между тарелками сепаратора-сливкоотделителя:**

**1. 0,4...0,45 мм;**

2. 1...2 мм;

3. 0,4...0,45 см;

4. 0,5...0,55 см.

**24. Гомогенизация молока – это:**

**1. Дробление жировых шариков до размеров, затрудняющих естественный отстой жира в молоке;**

2. Механический способ разделения цельного молока на обезжиренное молоко и сливки с использованием для этого разности удельных весов и центробежных сил;

3. Процесс нагрева молока до температуры 63...90°C при атмосферном давлении с целью уничтожения микроорганизмов и сохранения питательных свойств молока при хранении;

4. Внесение в молоко пищевых добавок с целью улучшения его вкусовых качеств.

**25. Цель пастеризации молока:**

1. Очистка;

2. Охлаждение;

**3. Обеззараживание;**

4. Доведение до определенной жирности.

**26. Укажите, какой основной способ измельчения фуражного зерна реализован в молотковых дробилках?**

1. Плющение;

2. Раскалывание;

**3. Удар;**

4. Резание.

**27. Какой из способов очистки наиболее эффективен для снижения бактериальной обсемененности молока?**

1. Фильтрование через один слой ткани из лавсана;

2. Фильтрование через четыре слоя марли;

**3. Очистка в центробежном сепараторе;**

4. Фильтрование через металлические сетки.

**28. Укажите, к каким последствиям приводит износ молотков в измельчителе КДУ-2?**

1. Снижается удельная энергоемкость процесса;

**2. Увеличивается количество пылевидных фракций;**

3. Появляется повышенный износ дек;

4. Увеличивается производительность.

**29. Скорость выделения жировых шариков можно повысить:**

**1. Нагреванием молока;**

2. Охлаждением молока;

3. Выполнением операции гомогенизации молока;

4. Выполнением операции пастеризации молока.

**30. Укажите, как регулируют жирность сливок в сепараторах открытого типа?**

1. Изменением количества тарелок в барабане;
2. Изменением подачи молока;
- 3. Изменением положения полого винта на разделительной тарелке;**
4. Регулировкой зазора в межтарелочном пространстве барабана.

### **3.4 Темы рефератов**

1. Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей.
2. Машины для обработки покрова зерна сухим способом.
3. Технологическое оборудование для производства муки.
4. Технологическое оборудование для производства круп.
5. Механизация и автоматизация первичной обработки концентрированных кормов.
6. Механизация первичной обработки молока.
7. Классификация оборудования перерабатывающих производств.
8. Оборудование для гомогенизации жидких продуктов.
9. Комплексная механизация производства молока и мяса.
10. Оборудование для пастеризации и сепарации молока.
11. Оборудование для первичной обработки мяса.
12. Машины для подготовки плодов, овощей и корнеплодов.
13. Общие принципы и технологии переработки плодов и овощей.
14. Охрана труда и техника безопасности при использовании, техническом обслуживании машин и оборудования перерабатывающих отраслей.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

##### 4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017

##### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Дружинин Роман Александрович
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Дружинин Роман Александрович
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

##### 4.3 Ключ к тестам: правильные ответы подчеркнуты и выделены **жирным шрифтом**

**Рецензент:** главный технолог ООО АПК «ПРОМАГРО» Кобзарев Дмитрий Владимирович