

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

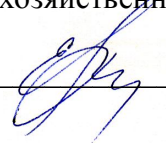
АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, МЕХАНИЗАЦИИ
ЖИВОТНОВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
безопасности жизнедеятельности,
механизации животноводства и
переработки сельскохозяйственной
продукции

Высоцкая Е.А. _____

«30» августа 2017 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине **Б1.В.ДВ.08.01 «Механизация и автоматизация процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции на малых предприятиях»**

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Профиль: Технология производства и переработки продукции животноводства – прикладной бакалавриат

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины			
		1	2	3	4
ПК-4	Готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	+	+	-	-
ПК-5	Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	-	-	+	+
ПК-8	Готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	-	-	+	+
ПК-10	Готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	+	+	+	+

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

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

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-4	<p>Знать: автоматизацию и механизацию технологий производства продукции растениеводства и животноводства, в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>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 биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>состав, функции и возможности</p>	1-2	<p>Выбирать и реализовывать для решения производственных задач новые технологии производства продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>Практическое занятие, самостоятельная работа, лекции</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Задачи из раздела 3.3 №2-24</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №11-40</p>	<p>Задачи из раздела 3.3 №2-24</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №11-40</p>	<p>Задачи из раздела 3.3 №2-24</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №11-40</p>

<p>сти использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

<p>использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в условиях малых сельскохозяйственных предприятий.</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

ПК-5	<p>Знать автоматизацию и механизацию технологий хранения, переработки продукции растениеводства и животноводства в условиях малых сельскохозяйственных предприятий.</p>	3-4	<p>Выбирать и реализовывать для решения производственных задач новые технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.</p>	<p>Практическое занятие, самостоятельная работа, лекции</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Задача из раздела 3.3 №1</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №28-40</p>	<p>Задача из раздела 3.3 №1</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №28-40</p>	<p>Задача из раздела 3.3 №1</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №28-40</p>
ПК-8	<p>Знать: назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики по производству биотехнологической продукции в условиях малых предприятий;</p> <p>назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и</p>	3-4	<p>Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья.</p>	<p>Практическое занятие, самостоятельная работа, лекции</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Задачи из раздела 3.3 №10-20</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №10-12; №41-47.</p>	<p>Задачи из раздела 3.3 №10-20</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №10-12; №41-47.</p>	<p>Задачи из раздела 3.3 №10-20</p> <p>Тесты из раздела 3.4 номера тестов: №10-12; №41-47.</p>

	автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения в условиях малых в условиях малых сельскохозяйственных предприятий; основные виды механических устройств, используемых при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства в условиях малых сельскохозяйственных предприятий.							
ПК-10	Знать: основные виды механических устройств, используемых при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства в условиях малых сельскохозяйственных предприятий; специализированное программное обеспечение и средства автоматизации,	1-4	Рассчитывать и обосновывать режимы технологических процессов.	Практические занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	Задачи из раздела 3.3 №10-24 Тесты из раздела 3.4	Задачи из раздела 3.3 №10-24 Тесты из раздела 3.4 номера	Задачи из раздела 3.3 №10-24 Тесты из раздела 3.4

<p>применяемые на технологических линиях по производству биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий; специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения в условиях малых сельскохозяйственных предприятий.</p>					<p>номера тестов: №4-15; №17,21,27.</p>	<p>тестов: №4-15; №17,21,27</p>	<p>номера тестов: №4-15; №17,21,27</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-4	<p>Знать: автоматизацию и механизацию технологий производства продукции растениеводства и животноводства, в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>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 биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>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 продуктов питания животного происхождения в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p>	Практические занятия, самостоятельная работа.	Зачет,	Задания из раздела 3.2 вопросы: №1-50	Задания из раздела 3.2 вопросы: №1-50	Задания из раздела 3.2 вопросы: №1-50
------	--	---	--------	---	---	---

<p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>Уметь: выбирать для решения производственных задач новые технологии производства продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автома-</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>тики автоматизированных технологических линий производства биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности: оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса производства продукции растениеводства и животноводства.</p>					
ПК-5	<p>Знать: автоматизацию и механизацию технологий хранения, переработки продукции растениеводства и животноводства в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>- уметь: выбирать для решения производственных задач новые технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства в условиях малых сельскохозяйственных предприятий.</p>	Практические занятия, самостоятельная работа.	Зачет,	Задания из раздела 3.2 вопросы: №51-81	Задания из раздела 3.2 вопросы: №51-81	Задания из раздела 3.2 вопросы: №51-81
ПК-8	<p>Знать: назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации,</p>	Практические	Зачет,	Задания из раздела	Задания из	Задания из раздела

<p>контрольно-измерительных приборов и автоматики по производству биотехнологической продукции в условиях малых предприятий;</p> <p>назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения в условиях малых в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>основные виды механических устройств, используемых при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>Уметь: осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>рассчитывать режимы технологических процессов, используя</p>	<p>занятия, самостоятельная работа.</p>		<p>3.2 вопросы: №51-81</p>	<p>раздела 3.2 вопросы: №51-81</p>	<p>3.2 вопросы: №51-81</p>
--	---	--	------------------------------------	--	------------------------------------

	<p>справочную литературу.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности: профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования в условиях малых предприятий АПК.</p>					
ПК-10	<p>Знать: основные виды механических устройств, используемых при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения в условиях малых сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>Уметь: рассчитывать режимы технологических процессов, используя справочную литературу;</p> <p>пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции в условиях малых сельскохозяйственных предприятий;</p>	Практические занятия, самостоятельная работа.	Зачет,	Задания из раздела 3.2 вопросы: №1-81	Задания из раздела 3.2 вопросы: №1-81	Задания из раздела 3.2 вопросы: №1-81

	Иметь навыки и /или опыт деятельности: - владения методами выбора машин и аппаратов с различными конструктивными особенностями для осуществления процессов хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства при их производстве в условиях малых предприятий АПК.					
--	--	--	--	--	--	--

2.4 Критерии оценки на зачёте

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 решения задач

Результатом проверки задач является суммарное изложение балловой оценки.

Оценка решения задач осуществляется по следующим правилам. Каждая задача оценивается по балловой шкале. Максимальное количество баллов за все задачи варианта составляет 100 баллов. Сумма набранных баллов на последнем этапе переводится в шкалу оценок «зачтено» или «не зачтено».

Оценочная шкала	Не зачтено	Зачтено
Необходимое количество баллов по 100 балловой шкале	От 0 до 60	61 и более

2.8 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение практических работ и самостоятельных заданий.
3. 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

3.2 Вопросы к зачету

1. Механизация обработки почвы. Системы почвообрабатывающих машин.
2. Устройство и рабочий процесс машин с дисковыми рабочими органами
3. Устройство и рабочий процесс культиваторы, борон и катков.

4. Устройство и рабочий процесс машин с активными рабочими органами.
5. Устройство и рабочий процесс машин для посадки.
6. Способы посева и посадки, различных с/х культур.
7. Механизация ухода за растениями.
8. Автоматическое управление глубиной вспашки.
9. Механизация внесения удобрений и химической защиты растений.
10. Технология уборки зерновых, зернобобовых и технических культур.
11. Механизация и автоматизация процессов уборки культур.
12. Машины и оборудование для измельчения грубых и сочных кормов.
13. Понятие об измельчении. Устройство и эксплуатация машин для измельчения грубых кормов. Оценка степени измельчения.
14. Машины и оборудование для дробления кормов.
15. Устройство и эксплуатация молотковых дробилок.
16. Оценка степени дробления.
17. Характерные неисправности молотковых дробилок их влияние на качество работы.
18. Машины и оборудование для мойки измельчения корнеплодов.
19. Технологическая схема работы дискового измельчителя.
20. Понятие о степени загрязнённости и зоотехнические требования к машинам. Понятие о дозировании. типы дозаторов, их устройство и эксплуатация.
21. Требования предъявляемые к дозаторам.
22. Технологические машины для смешивания и раздачи кормов.
23. Понятие о смешивании кормов. Типы смесителей.
24. Типы кормораздатчиков. Обоснование применения мобильных и стационарных раздатчиков.
25. Комплексная механизация производства молока. Комплексная механизация производства мяса.
26. Автоматизация доильных аппаратов.
27. Автоматизация стационарных доильных установок.
28. Технологические схемы машинного доения.
29. Типы доильных установок и их конструктивные особенности.
30. Типы доильных аппаратов, их устройство.
31. Требования, которым должен удовлетворять доильный аппарат.
32. Автоматизация водоохладительных установок.
33. Комплекты оборудования клеточного и напольного содержания кур-несушек, бройлеров.
34. Особенности механизации поения, раздачи кормов, удаления помёта, создания микроклимата.
35. Технологические основы автоматизации кормления и поения птиц.
36. Принципы автоматизации оборудования для кормления и поения птиц.

37. Технологические основы регулирования микроклимата в птичниках.
38. Автоматизация управления вентиляцией птичников.
39. Автоматизация управления влажностью воздуха.
40. Автоматизация инкубационного процесса.
41. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений, транспортирования навоза к навозохранилищам и подготовки навоза к использованию.
42. Обеззараживание навоза.
43. Перспективные способы утилизации навоза
44. Характерные неисправности и износы рабочих органов и сборочных единиц, их влияние на качество работы.

45. Комплексная механизация птицеводства.
46. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и птицеводства.
47. Машины и оборудование для доения и первичной обработки молока.
48. Технологии и технические средства по содержанию и откорму молодняка.
49. Механизация и автоматизация производственных процессов при производстве баранины и шерсти.
50. Технологическое оборудование для стрижки овец.
51. Производство мясной продукции в условиях малых предприятий.
52. Основы технологии переработки зерна в муку.
53. Технология приготовления хлеба.
54. Мини завод по производству муки.
55. Ассортимент и качество круп.
56. Основы технологии производства круп. Мини цеха по производству круп.
57. Технология переработки молока.
58. Производство молочных продуктов в условиях малых предприятий.
59. Технология переработки мяса.
60. Технологии и технические средства для производства цельномолочных и кисломолочных продуктов.
61. Устройство и технологический процесс мини завода по переработке молока «Эльф-4М».
62. Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы и их технология переработки.
63. Переработка побочных продуктов убоя.
64. Основы технологии производства мясных полуфабрикатов.
65. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.

- Пилы и установки для распиловки туш и полутуш.
- 66.Машины для среднего и тонкого измельчения мясного сырья.
- 67.Оборудование для перемешивания мясопродуктов. Фаршемешалки. Особенности конструкций исполнительных органов мешалок.
- 68 .Фаршесмесители. Устройство и принцип действия фаршесмесителей периодического и непрерывного типа действия.
- 69.Машины для шприцевания колбасных изделий. Периодически и непрерывно действующие неавтоматизированные шприцы.
- 70.Котлетные и пельменные автоматы.
71. Автоматы для формования колбас.
72. Оборудование для варки мясных продуктов.
- 73.Способы и технологические схемы производства сливочного масла. Классификация оборудования.
- 74.Оборудование для выработки сливочного масла. Маслоизготовители. Маслообразователи.
- 75 .Способы и технологические схемы получения творога.
76. Вентиляционное оборудование. Зерносушилки.
77. Классификация назначение и устройство и принцип работы холодильных установок.
78. Холодильное оборудование для хранения мясо-молочной продукции.
79. Автоматизация процесса активного вентилирования зерна
80. Автоматизация овощехранилищ.
81. Системы автоматизации микроклимата в картофелехранилище.

3.3 Перечень задач

Расчетные задачи

Задача №1. Определить, какое количество зерна можно разместить в нетиповом складе. Исходные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1- Исходные данные для решения задачи №1

Вариант	Зерновая культура	Ширина склада В, м	Длина склада А, м	Высота насып и устен h, м	Высота насып и в центре Н, м	Ширина выпуск аемого отверстия, м	Угол наклона к горизонту, λ°	Угол откоса зерновой насып и γ°
1	Пшеница	16	40	3,5	6,0	0,3	36	26
2	Рожь	18	40	3,5	6,0	0,32	36	26
3	Ячмень	20	45	3,5	6,0	0,35	38	30

4	Овес	22	45	2,5	4,5	0,2	38	35
5	Рис	24	45	2,5	6,0	0,3	40	32
6	Гречиха	28	50	2,5	5,5	0,32	40	26
7	Просо	26	50	2,0	4,5	0,35	42	23
8	Подсолнечник	16	40	2,0	4,5	0,2	42	26

Задача №2

Требуется выбрать электрический водонагреватель для молочной мини фермы на 20 коров молочного стада для подогрева воды.

Исходные данные: В системе автопоения требуется обеспечить суточное потребление на одну голову $q=0,065 \text{ м}^3$ воды с температурой $t_2=10^\circ\text{C}$, при коэффициенте суточной неравномерности потребления воды $k_{\text{сут}}=1,2$ и коэффициенте часовой неравномерности $k_2=1,8$. Температура воды в водопроводе в зимнее время $t_1=5^\circ\text{C}$. Плотность воды $\rho=1000 \text{ кг/м}^3$, теплоемкость $c=4,19 \text{ кДж/кг}$. Принять КПД нагревательной установки $\eta_{\text{ту}}=0,9$, тепловых сетей $\eta_{\text{т.с}}=0,92$.

Задача №3

Требуется выбрать погружной насос для безбашенной насосной установки обеспечивающей питьевой водой ферму на $n=20$ коров молочного стада. Суточное потребление на одну корову $q_{\text{сут}} = 0,065 \text{ м}^3/\text{сут}$ воды, коэффициенты суточной неравномерности потребления воды $k_{\text{сут}} = 3,0$, часовой неравномерности $k_{\text{ч}} = 2,5$. Коэффициент запаса $k_3 = 1,6$. Среднее необходимое избыточное давление $H = 350 \text{ кПа}$. Потери давления в напорном трубопроводе принять 10% от H ; КПД насосной установки – 0,9; удельный вес воды – $\gamma=1000 \frac{\text{Н}}{\text{м}^3}$.

Задача №4

Определить выход навоза из коровника на 20 голов при суточном выходе твердых экскрементов 25 кг, жидких – 12 кг и расходе подстилки 4 кг/гол.

Задача №5

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

Задача №6

Определить количество пластин в пастеризаторе молока, если количество теплоты, передаваемой молоку в процессе пастеризации $Q_{\text{п}}$

=49481 Вт, коэффициент теплопередачи $K = 1160$ (Вт / м²град); средняя логарифмическая разность температур (средний градиент температур между теплообменными средами) $\Delta t_{cp} = 21,73$ град; площадь одной пластины $f = 0,15$ м².

Задача №7

Определить степень неравномерности обработки почвы дисковым лушильником при глубине обработки 0,07 м и высоте гребней на дне борозды 0,035 м.

Задача №8

Определить ширину зоны рыхления лапой культиватора с шириной долота 0,075 м, вылете носка лапы $l = 0,15$ м, угле вхождения лапы в почву $\alpha = 30^\circ$, угле трения почвы о сталь $\varphi = 30^\circ$, угле внутреннего трения почвы $\theta = 50^\circ$ и глубине $a = 0,1$ м.

Практические задачи

Задача №9

Укажите правильную характеристику агрегата Т-25А+КС-2,1 (КС-2,1-косилка). а) комбайновый, прицепной, тяговый б) однородный, навесной, тягово-приводной в) комбайновый, прицепной, тягово-приводной г) однородный, навесной, тяговый

Задача №10

При измельчении мяса в волчке мясо мнется и сильно нагревается. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №11

При измельчении мяса в волчке внутри рабочего цилиндра слышан стук и шум. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №12

При измельчении мяса в куттере слышен стук в чаше. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №13

При работе куттера нагреваются подшипники ножевого вала. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №14

При работе сепаратора молока скорость барабана не достигает необходимой частоты вращения. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №15

При работе сепаратора молока сливки выходят густые или их поток прекращается. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №16

При работе фаршемешалки слышан стук в корыте. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №17

При производства сливочного масла у сепаратора молока скорость барабана не достигает необходимой частоты вращения. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №18

При производстве сливочного масла у сепаратора молока сливки выходят густые или их поток прекращается. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №19

При работе мешалки при производстве творога слышан стук в корыте мешалки. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №20

При работе линии в пастеризационно-охладительной установке не работает перепусковой электрогидравлический клапан. Объяснить причину и способ ее устранения.

Задача №21

При работе молотковой дробилке в готовом продукте появляются целые зерна не измельченные зерна. Ваши действия?

Задача №22

В измельчителе ИКМ-5 увеличился выброс корнеплодов скребковым транспортером. Ваши действия?

Задача 23

В помещении коровника для уборки навоза используется транспортер ТСН-160А. Вы обратили внимание, что скребки свободно отклоняются по дну канала?

Задача 24

Вы в помещении коровника. Доярки обратились к Вам с просьбой исправить неработающий доильный аппарат.

Какова последовательность Ваших действий при устранении неисправностей и устанавливаемые режимы работы доильного аппарата?

3.4 Тестовые задания

Текущий контроль

1. К плугам для гладкой вспашки относятся?

- а. лемешные, дисковые, оборотные
- б. поворотные, ярусные, комбинированные
- в. оборотные, поворотные, фронтальные
- г. дисковые, кустарниково-болотные, лемешные

2. Дисковый нож устанавливается относительно предплужника?

- а. со смещением в сторону паханого поля на 10...15 мм относительно полевого обреза
- б. на линии полевого обреза корпуса плуга
- в. со смещением в сторону паханого поля на 10...15 мм относительно полевого обреза
- г. на линии полевого обреза предплужника

3. Зерновые сеялки с пневматической высевальной системой отличаются наличием?

- а. посевных секции с пневматическими высевальными аппаратами и сошниками
- б. централизованной высевальной системы и пневматических распределителей семян по сошникам
- в. централизованного пневматического высевального аппарата
- г. типом высевальных аппаратов для семян I:

4. Настройка сеялок в работу включает?

- а. только проверку технического состояния
- б. установку на заданную глубину и ширину междурядий, проверку технического состояния
- в. установку на заданную норму и равномерность, проверку технического состояния
- г. проверку технического состояния, установку на заданную норму и равномерность, глубину посева и ширину междурядий.

5. Норму высева семян у сеялок точного высева регулируют?

- а. положением отражателя лишних семян и сменой дисков
- б. изменением передаточного отношения привода и сменой дисков
- в. сменой дисков и перекрытием части отверстий
- г. сменой дисков и изменением скорости движения

6. Опрыскиватели по типу рабочих органов делятся на?

- а. полевые, садовые и навесные.
- б. прицепные, навесные и самоходные.
- в. штанговые, вентиляторные и комбинированные.
- г. самоходные, навесные, прицепные и монтируемые.

7. Из каких составляющих складываются потери зерна за зерноуборочным комбайном при прямом комбайнировании?

- а. потерь за подборщиком, очисткой и соломотрясом.

б. потерь за очисткой, соломотрясом и через неплотности молотилки.
в. потерь за жаткой, очисткой, соломотрясом и через неплотности молотилки

г. потерь за жаткой и подборщиком.

8. По какому признаку ведется разделение зерновых смесей на решетках с прямо угольными и круглыми отверстиями?

а. по удельному весу и толщине.

б. по толщине и длине.

г. по состоянию поверхности и ширине.

д. по толщине и ширине.

9. 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

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

а. один;

б. три;

в. шесть;

г. Восемь.

11. 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

12. 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.

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

а. молотковый;

б. штифтовый;

- в. режущий, с дисковыми ножами;
- г. барабанный с криволинейными ножами.

14. 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;

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. Вихревые насосы относят:

- а. к лопастным;**
- б. к объемным;
- в. поршневым;
- г. шестеренчатым.

19. Какой из водоподъемников работает автоматически без электродвигателя:

- а. воздушный;
- б. гидротаран;**
- в. ленточный;
- г. цепочный.

20. Обратные клапаны применяют:

- а. для ограничения движения воды только в одном направлении;**
- б. для отключения отдельных участков водопроводной сети во время ремонтов или регулирования и прекращения подачи воды к водозаборным приборам;
- в. для спуска воды из водопроводной сети перед водозаборными приборами, а также для частичного или полного перекрытия сечения труб.

г. уплотнения затвора по нормам герметичности для запорной арматуры.

21. Какие поилки используются на свинофермах:

а. АГК-4Б и ПА-1;

б. ПКО-4 и ГАО-4А;

в. ПСС-1А и ПБС-1А;

г. ЭМ-1 и АМ-1.

22. Укажите механические средства удаления навоза из помещений:

а. смывные навозоуборочные устройства;

б. рециркуляционные навозоуборочные устройства;

в. скреперы, мобильные агрегаты и скребковые транспортеры.

г. пневматические навозоуборочные устройства;

23. Какие методы обеззараживания жидкого навоза относятся к физическим:

а. обработка формальдегидом;

б. геонизирующее облучение;

в. метод хлорирования;

г. метод газирования.

24. Коллектор доильного аппарата предназначен для:

а. преобразует постоянное разрежение в переменное;

б. сбора молока во время доения, передачи его по молочному шлангу в ведро или молокопровод;

в. осуществляет выведение молока из вымени;

г. для регулирования потока молока.

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

а. пульсатор;

б. коллектор;

в. доильный стакан;

г. присоединительный кран.

26. Тактом называется:

а. время в течении которого происходит физиологически однородное взаимодействие соска с доильным стаканом;

б. период времени в течении которого выделяется одна порция молока.

в. период времени доения;

г. период ручного додаивания.

27. При какой величине вакуума работают двухтактные доильные аппараты:

а. $0,1 \text{ кг/см}^2$ (10 кПа);

б. $0,48 \text{ кг/см}^2$ (48 кПа);

в. $1,0 \text{ кг/см}^2$ (100 кПа);

г. 10 кг/см^2 (1000 кПа)

28. Пищевой продукт, полученный в результате измельчения различных зерновых культур

а. мука

б. крупа

в. рушанка

г. жмых

29. Обработка продукции, проводящаяся паром, при повышенном давлении называется

а. копчение

б. стерилизация

в. консервирование

г. вакуум

30. Что такое нутровка туши животного

а. извлечение внутренних органов из туши

б. распиливание туши по средней линии

в. удаление из туши жировых отложений, извлечение желудка, кишечника

г. отделение головы от туши

31. Увеличение времени обработки фарша (на куттере, в мешалке) приводит к....

а. нарушению консистенции и перегреву фарша

б. равномерному перемешиванию всех ингредиентов фарша и улучшению его консистенции

в. повышению влагоудерживающей способности мяса

г. улучшению консистенции и повышению влагоудерживающей способности мяса

32. Укажите последовательность загрузки компонентов сырья в куттер при производстве вареных колбас

а. нежирное мясо, вода (снег), жирное сырье, оставшаяся вода, шпик, другие компоненты

б. вода (снег), нежирное мясо, оставшаяся вода, жирное сырье, шпик, другие компоненты

в. нежирное мясо, жирное сырье, вода (снег), шпик, другие компоненты

г. нежирное мясо, жирное сырье, лед, вода, шпик, другие компоненты

33. Что такое обвалка мяса

А. отделение мяса (мягких тканей) от костей

б. обработка мяса сухой повареной солью или ее раствором

в. разделка туш на полутуши и четвертины

г. - отделение жил и мелких косточек от мяса

34. Что включает в себя операция разделки туши

а. расчленение туш, полутуш или четвертин на более мелкие отрубы

б. отделения мышечной, жировой и соединительной ткани от костей

в. разрубка туш на куски мяса с костями для розничной торговли

35. Какие операции включает в себя механическая обработка молока

а. очистку, нормализацию, гомогенизацию

б. очистку, гомогенизацию, охлаждение

в. сепарирование, восстановление, нормализацию

г. очистку, пастеризацию, гомогенизацию

36. Укажите режимы пастеризации молока и сливок

а. низкотемпературные, среднетемпературные, высокотемпературные

б. мягкие, нормальные, высокотемпературные

в. длительные, кратковременные, без выдержки или с выдержкой разной продолжительности

г. кратковременные, мгновенные, продолжительные

37. На какие сорта подразделяют молоко по ГОСТ Р 52054 – 2003

а. высший, первый, второй, несортное молоко

б. первый, второй, третий, неклассное молоко

в. первый, второй, несортное молоко

г. первый, второй, третий, несортное молоко

38. Укажите способы стерилизации молока

а. химический, механический, радиоактивный, электрический, тепловой

б. одноступенчатый, двухступенчатый

в. центрифугирование, высокочастотный нагрев, КВЧ

39. Какие операции включает в себя термостатный способ производства кисломолочных продуктов

а. нормализация, очистка, пастеризация, гомогенизация, заквашивание, розлив, сквашивание, охлаждение, созревание

б. нормализация, очистка, гомогенизация, пастеризация, заквашивание, сквашивание, розлив, охлаждение

в. приемка, очистка, нормализация, гомогенизация, пастеризация, заквашивание, розлив, хранение

г. очистка, пастеризация, гомогенизация, розлив, сквашивание, охлаждение, созревание

40. Какие операции включает в себя технологический процесс производства пастеризованного молока

а. приемка, нормализация, очистка, гомогенизация, пастеризация, охлаждение, фасование, упаковывание

б. очистка, гомогенизация, пастеризация, охлаждение

в. приемка, нормализация, очистка, гомогенизация, заквашивание, охлаждение, фасование.

41. Ороситель в дымогенераторе Д9-ФД2Г служит для:

а. для увлажнения опилок с целью получения большего количества дыма

б. для подачи жидкого топлива в опилки при их зажигании

в. для гашения пламени водой , в случае воспламенения опилок

42 Фиксатор с гидравлическим приводом в установке для снятия шкур с туш крупного рогатого скота А1-ФУУ предназначен для:

а. осуществления растяжки задних ног туши

б. обеспечения равномерного натяжения туши в процессе съемки с нее шкуры

в. фиксации крюка с цепью на снимаемой шкуре

43. Охладитель творага 209-ОТД-1 имеет рабочих цилиндров:

а. четыре

б. один

в. два

44. В заквасочнике Г6-03-40 внутри ванны наряду с парораспределительной головкой вмонтирован электронагревательный элемент, который служит:

а. для поддержания необходимой температуры воды в ванне при сквашивании продукта

б. для получения пара, подаваемого в парораспределительную головку

в. для прямого нагревания продукта с целью его пастеризации

45. Тянущим органом при съемке шкур в установке ФСБ является:

а. двурогий крюк

б. каретка фиксатора

в. рабочий палец барабана

45. Скорость движения тяговой цепи установки для съемки шкур с туш крупного рогатого скота А1-ФУУ регулируется:

а. с помощью сменных шестерен в редукторе привода

б. за счет вариатора скоростей привода

в. за счет четырехскоростного электродвигателя привода.

46. Степень измельчения шпика на шпигорезке ТВС-800 регулируется:

а. расстоянием между дисковыми ножами первого и второго каскада

б. величиной подачи измельчаемого сырья

в. частотой вращения вала с серповидным дисковым ножом

47. В каком из перечисленных волчков частота вращения ножей превышает частоту вращения рабочего шнека:

а. К6-ФВП-120

б. К6-ФВП-160

в. МП-82.

3.4 Реферат

«Не предусмотрено».

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 1.1.05 – 2014

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 на семинарских занятиях
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Воронин Владимир Викторович
5.	Вид и форма заданий	Тесты, собеседование
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	Воронин Владимир Викторович
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

Рецензент: ведущий конструктор ООО «Агротехгарант» Затонский Алексей Петрович.