

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 27.08.2025 14:38:14
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»
Декан инженерного факультета

Фесенко А.В. _____
«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Машины и оборудование перерабатывающих производств»
для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Год начала подготовки - 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 23.08.2017 № 813 (с изменениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

ст. преподаватель _____ **В.Г. Знаенко**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры механизации производственных процессов в животноводстве (протокол № 8 от «09» июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ **А.В. Фесенко**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерного факультета (протокол № 10 от «22» июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **А.В. Шовкопляс**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **В.И. Шаповалов**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Машины и оборудование перерабатывающих производств это совокупность дисциплин которые изучают устройство и работу технологических линий, машин и оборудования предприятий по переработке с/х продукции, правила эксплуатации регулировки и технического обслуживания, способы хранения сырья и готовой продукции .санитарно-гигиенические требования к оборудованию, охрану труда и технику безопасности на предприятиях перерабатывающих производств.

Предметом дисциплины является овладение знаниями по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, обоснованию и настройке машин и оборудования предприятий перерабатывающих производств.

Целью дисциплины является изучение основ теории и расчета рабочих и технологических процессов средств механизации переработки продукции растениеводства и животноводства, конструкции машин по очистке, сушке, измельчению и других технологических операций.

Основные задачи изучения дисциплины:

- дать студенту первоначальные представления об устройстве и работе технологических линий правилах эксплуатации регулировки и технического обслуживания машин и оборудования предприятий по переработке с/х продукции ;
- освоить методы выбора наиболее целесообразных технологий переработки сырья и готовой продукции;
- освоить методы подбора машин и оборудования для механизации и автоматизации технологических процессов;
- изучить основные методы контроля качества сырья и готовой продукции.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Машины и оборудование перерабатывающих производств» относится к дисциплинам формируемым участниками образовательных отношений (Б1.В.12) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО). Основывается на базе дисциплин: «Технология растениеводства»; «Технология производства продукции животноводства», «Детали машин», «Теплотехника», «Сельскохозяйственные машины», «Тракторы и автомобили, Дисциплина читается в 6 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Автоматика», «Надежность и ремонт машин», «Основы научных исследований», является теоретической базой для прохождения учебной ознакомительной практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен выполнять работы по повышению эффективности машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.2. Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства	<p>Знать: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области переработки с/х продукции; принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки машин и оборудования предприятий перерабатывающих производств, их достоинства и недостатки; технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства</p> <p>Уметь: обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и оборудования; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и технологических комплексов</p> <p>Владеть: навыками настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них; оценкой и прогнозированием воздействия машин и оборудования, технологий на окружающую среду</p>
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.1. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования	<p>Знать: современные машины и оборудование для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве; особенности механизации производственных процессов в фермерских хозяйствах; устройство, рабочий процесс, основы эксплуатации средств механизации в животноводстве; основы проектирования животноводческих ферм и средств механизации производственных процессов</p> <p>Уметь: решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства; рационально использовать материальные и энергосберегающие технологические средства; правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и технические средства управления производством</p>

			Владеть: методами и навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; самостоятельного выбора и оценки энергосберегающих технологий и установок, взаимодействующих с биологическими объектами; решения задач, связанных с выбором и оценкой машин и оборудования для механизированных технологий в животноводстве; расчета и оценки приводных характеристик машин, агрегатов и комплексов механизации технологических процессов в животноводстве
ПК-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции, режимов работы машин, установок и электротехнического оборудования	Знать: методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы машин и оборудования предприятий переработки продукции животноводства; методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; особенности механизации процессов переработки на перерабатывающих предприятиях в условиях рыночной экономики. Уметь: выполнять технологические операции по переработке продукции растениеводства и животноводства Владеть: навыками расчета и конструирования отдельных рабочих органов и узлов машин и оборудования

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		6 семестр	7 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	10
Лекции	16	16	4
Практические занятия	20	20	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	98
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1.Механизация переработки и хранения продукции растениеводства	8	10	-	42
1.	Тема 1. Подготовка к переработке зерновых культур	4	4	-	10
2.	Тема 2.Механизация переработки зерна в муку и крупу	2	4	-	10
3.	Тема 3.Основы консервного производства	-	-	-	10
4.	Тема 4. Производство растительного масла	2	2	-	12
	Раздел 2.Механизация переработки и хранения продукции животноводства	8	10	-	30
5.	Тема 5. Первичная обработка молока и производство кисломолочных продуктов	4	4	-	10
6.	Тема 6.Основы производства сливочного масла и сыра	2	4	-	10
7.	Тема 7. Первичная переработка животных	2	2	-	5
8.	Тема 8. Переработка птицы и продукции птицеводства	-	-	-	5
	Всего	16	20	-	72
заочная форма обучения					
	Раздел 1.Механизация переработки и хранения продукции растениеводства	2	4	-	56
1.	Тема 1. Подготовка к переработке зерновых культур	1	2	-	14
2.	Тема 2.Механизация переработки зерна в муку и крупу	1	2	-	14
3.	Тема 3.Основы консервного производства	-	-	-	14
4.	Тема 4. Производство растительного масла	-	-	-	14
	Раздел 2.Механизация переработки и хранения продукции животноводства	2	2	-	42
5.	Тема 5. Первичная обработка молока и производство кисломолочных продуктов	1	1	-	13
6.	Тема 6.Основы производства сливочного масла и сыра	1	1	-	14
7.	Тема 7. Первичная переработка животных	-	-	-	10
8.	Тема 8. Переработка птицы и продукции птицеводства	-	-	-	5
	Всего	4	6	-	98

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Механизация переработки и хранения продукции растениеводства. Машины и оборудование для очистки, сушки, отделения примесей продукции растениеводства. Технологические свойства сырья. Виды и технологические операции при очистке, сушке, и отделении от примесей. Основы теории работы технологического оборудования для гидротермической обработки, и подготовки к переработке. Технологии производства хлебобулочных изделий. Проектирование технологических линий производства растительного масла.

Раздел 2.Механизация переработки и хранения продукции животноводства. Машины и оборудование для приемки, очистки, и хранения молока. Первичная обработка молока. Технологический процесс производства кисломолочных продуктов. Методы производства сливочного масла и сыра. Проектирование поточных линий первичной переработки животных.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1.Механизация переработки и хранения продукции растениеводства	8	2
1.	Подготовка к переработке зерновых культур.	4	1
2.	Механизация переработки зерна в муку и крупу.	2	1
3.	Производство растительного масла.	2	-
	Раздел 2.Механизация переработки и хранения продукции животноводства	8	2
4.	Тема 5. Первичная обработка молока и производство кисломолочных продуктов	4	1
5.	Тема 6.Основы производства сливочного масла и сыра	2	1
6.	Тема 7. Первичная переработка животных	2	-
	Всего	16	4

4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практической работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1.Механизация переработки и хранения продукции растениеводства	10	4
1.	Подготовка к переработке зерновых культур.	4	2
2.	Механизация переработки зерна в муку и крупу.	4	2
3.	Производство растительного масла.	2	-
	Раздел 2.Механизация переработки и хранения продукции животноводства	10	2
4.	Первичная обработка молока и производство кисломолочных продуктов	4	1
5.	Основы производства сливочного масла и сыра	4	1
6.	Первичная переработка животных	2	-

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1.Механизация переработки и хранения продукции растениеводства			42	56
1.	Тема 1. Подготовка к переработке зерновых культур	Медведева З. М. Технология производства и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. -Новосиб.:Золотой колос, 2015. – 340с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=614908	10	14
2.	Тема 2.Механизация переработки зерна в муку и крупу	Медведева З. М. Технология производства и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. -Новосиб.:Золотой колос, 2015. – 340с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=614908	10	14
3.	Тема 3.Основы консервного производства	Медведева З. М. Технология производства и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. -Новосиб.:Золотой колос, 2015. – 340с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=614908	10	14
4.	Тема 4. Производство растительного масла	Медведева З. М. Технология производства и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] /	12	14

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
		Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. -Новосиб.:Золотой колос, 2015. – 340с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=614908		
Раздел 2.Механизация переработки и хранения продукции животноводства			30	42
5.	Тема 5. Первичная обработка молока и производство кисломолочных продуктов	Смирнова В.В. Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Учебное пособие для практических занятий [Электронный ресурс]/В.В.Смирнова, Н.А.Сидельникова, А.А.Рядинская:БелГАУ.- Белгород:Изд-воБелГАУ,2015.-77с. –Режим доступа: https://clck.ru/ESVhh	10	13
6.	Тема 6.Основы производства сливочного масла и сыра	Смирнова В.В. Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Учебное пособие для практических занятий [Электронный ресурс]/В.В.Смирнова, Н.А.Сидельникова, А.А.Рядинская:БелГАУ.- Белгород:Изд-воБелГАУ,2015.-77с. – Режим доступа: https://clck.ru/ESVhh	10	14
7.	Тема 7. Первичная переработка животных	Смирнова В.В. Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Учебное пособие для практических занятий [Электронный ресурс]/В.В.Смирнова, Н.А.Сидельникова, А.А.Рядинская:БелГАУ.- Белгород:Изд-воБелГАУ,2015.-77с. –Режим доступа: https://clck.ru/ESVhh	5	10
8.	Тема 8. Переработка птицы и продукции птицеводства	Смирнова В.В. Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Учебное пособие для практических занятий [Электронный ресурс]/В.В.Смирнова, Н.А.Сидельникова, А.А.Рядинская:БелГАУ.- Белгород:Изд-воБелГАУ,2015.-77с. –Режим доступа: https://clck.ru/ESVhh	5	5
Всего			72	98

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.				

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библиот.
1.	Курсовое и дипломное проектирование по машиноиспользованию в животноводстве, автоматизации ферм и перерабатывающих предприятий : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений/ Н. В. Брагинец [и др.]. – Луганск: Элтон-2, 2012. – 452 с.	электронный ресурс
2.	Медведева З. М. Технология производства и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. -Новосиб.: Золотой колос,2015.-340с.–Режимдоступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=614908	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Смирнова В.В. Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Учебное пособие для практических занятий [Электронный ресурс]/В.В.Смирнова, Н.А.Сидельникова, А.А.Рядинская: БелГАУ.-Белгород:Изд-воБелГАУ,2015.-77с. –Режим доступа: https://clck.ru/ESVhh
2.	Смирнова В.В.Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Методическое пособие для самостоятельной работы [Электронный ресурс] / В.В. Смирнова, Н.А. Сидельникова, А.А.Рядинская: БелГАУ.- Белгород: Изд-во БелГАУ,2015. – 76с. – Режим доступа: https://clck.ru/ESViN

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Знаенко В.Г. Машины и оборудование перерабатывающих производств. Курс лекций / Знаенко В.Г. – Луганск: Кафедра МППЖ ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ. – 2020. – 124 с.
2.	Знаенко В.Г. Машины и оборудование перерабатывающих производств. Лабораторно-практические работы / В.Г. Знаенко – Луганск: Кафедра МППЖ ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ. – 2020. – 94 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.08.2022).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2; учебная компьютерная программа “LP1” (определение оптимального состава машинно-тракторного парка с помощью методов линейного программирования). Microsoft Office 2010 Std	+	+	+
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия, наименование

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема, вид занятия

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	1М-210 – Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения практических занятий и самостоятельной работы	Сканер 4200 – 1 шт., электрон. проектор LCD – 1 шт., стол аудиторный – 11 шт., стул – 19 шт., стол компьютерный – 1шт., компьютер Pentium-300 – 1 шт., компьютер Celeron – 9шт.
2.	2М-104 – учебная и научно-исследовательская лаборатория механизации птицеводства; учебная аудитория для проведения практических занятий	Яйцесортировальная машина ЯС-1, стол-овоскоп, комплект оборудования ОЖФ, кабинет животноводства (клетка птиц), стол аудиторный – 13 шт., стул – 24 шт., трибуна малая – 1шт., стул мягкий– 1шт.
3	2М-210 – учебная и научно-исследовательская лаборатория механизации доения и первичной обработки молока ; учебная аудитория для проведения практических занятий	Вакуумметр КН-4840, доильная установка УДС-3А, переносной доильный аппарат, стенд СПДа для практической работы доильных аппаратов, стол аудиторный – 16 шт., стул – 29 шт.
4	2М-211 – учебная и научно-исследовательская лаборатория механизации поения, приготовления и раздачи кормов; учебная аудитория для проведения практических занятий	Весы электронные В.Е. – 15 ТЕ.2, комплект измерительный К-500, доводочный аппарат ДАС-350, насос НЦИ-100, кормораздатчик РС-5А, кормораздатчик (фрагмент) КСП-0,8, измельчитель грубых кормов (фрагмент), плющилка учебная (фрагмент), дозаторучебный, стенд для схем технологического оборудования животноводческих ферм, диск доводочный, агрегат для приготовления редких питательных смесей, кабинет животновода (учебные макеты), Стол аудиторный–13 шт., стул – 27 шт., стол простой – 6 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об из- менениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Машины и оборудование перерабатывающих производств.»

Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль «Технические системы в агробизнесе»

Уровень профессионального образования бакалавриат

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	Способен осуществлять выбор и обеспечивать эффективное использование машин и оборудования для технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	ПК-1.2. Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области переработки с/х продукции; принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки машин и оборудования предприятий перерабатывающих производств, их достоинства и недостатки; технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства	Раздел 1 Раздел 2	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и оборудования; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и технологических комплексов	Раздел 1 Раздел 2	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них; оценкой и прогнозированием воздействия машин и оборудования, технологий на окружающую среду	Раздел 1 Раздел 2	Практические задания	Зачет
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.1. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения,	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные машины и оборудование для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве; особенности механизации производственных процессов в фермерских хозяйствах; устройство, рабочий процесс, основы	Раздел 1 Раздел 2	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
		режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования		эксплуатации средств механизации в животноводстве; основы проектирования животноводческих ферм и средств механизации производственных процессов			
	Второй этап (продвинутый уровень)		Уметь: решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства; рационально использовать материальные и энергосберегающие технологические средства; правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и технические средства управления производством	Раздел 1 Раздел 2	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет	
	Третий этап (высокий уровень)		Владеть: методами и навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; самостоятельного выбора и оценки энергосберегающих технологий и установок, взаимодействующих с биологическими объектами; решения задач, связанных с выбором и оценкой машин и оборудования для механизированных технологий в животноводстве; расчета и оценки приводных характеристик машин, агрегатов и комплексов механизации технологических процессов в	Раздел 1 Раздел 2	Практические задания	Зачет	

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
				животноводстве			
ПК-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции, режимов работы машин, установок и электротехнического оборудования	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы машин и оборудования предприятий переработки продукции животноводства; методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; особенности механизации процессов переработки на перерабатывающих предприятиях в условиях рыночной экономики.	Раздел 1 Раздел 2	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: выполнять технологические операции по переработке продукции растениеводства и животноводства	Раздел 1 Раздел 2	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками расчета и конструирования отдельных рабочих органов и узлов машин и оборудования	Раздел 1 Раздел 2	Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-1. Способен выполнять работы по повышению эффективности машин и установок в сельскохозяйственном производстве

ПК-1.3. Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области переработки с/х продукции; принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки машин и оборудования предприятий перерабатывающих производств, их достоинства и недостатки; технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса)

1. Основной задачей хранения сырья является:
 - а) Обеспечение максимальной длительности хранения сырья
 - б) Обеспечение минимальной длительности хранения сырья
 - в) Сохранение сырья без потерь или с минимальными потерями количества и качества
 - г) Сохранение сырья до следующего урожая
 - д) Сохранение сырья в полевых условиях

2. Что является основной конструктивной особенностью шелушителя У1-БШВ?
 - а) Обрезиненные вальцы.
 - б) Чугунные вальцы.
 - в) Пустотелые вальцы.
 - г) Плавающие вальцы.
 - д) Различное направление вращения вальцов.

3. Что является сырьем для производства сметаны?
 - а) Молоко.
 - б) Кефир.
 - в) Простокваша.
 - г) Сливки.
 - д) Пахта.

4. Что является сырьем для производства кефира?
 - а) Цельное молоко.
 - б) Нормализованное молоко.
 - в) Сливки.

- г) Обрат.
- д) Пахта.

5. Что является сырьем для производства кумыса?

- а) Коровье молоко.
- б) Овечье молоко.
- в) Верблюжье молоко.
- г) Кобылье молоко
- д) Молоко буйволиц.

Ключи

1.	в
2.	а
3.	г
4.	б
5.	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и оборудования; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и технологических комплексов.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Виды потерь.
2. Принципы хранения продуктов.
3. Основные операции при подготовке зерна.
4. Какие выхода муки Вы знаете?
5. Из каких операций состоит помол зерна?

Ключи

1.	Различают два вида потерь: потери массы и потери качества. Первый вид связан с убылью массы, а второй – со снижением содержания в сырье полезных веществ или понижением показателей, характеризующих свойства сырья. В большинстве случаев оба вида потерь взаимосвязаны.
2.	Принцип биоаэрации основан на сохранении продукта в живом виде до момента его использования. Принцип анабиоза заключается в приведении продукта в состояние, при котором резко замедляются или совсем не проявляются биологические процессы. Принцип ценоанабиоза основан на создании при хранении продуктов благоприятных условий для определенной группы микробов, желательных для развития, которые предупреждают размножение других, портящих продукт. Принцип абиоза предусматривает отсутствие живых начал в продукте, т.е. либо продукт полностью превращают в стерильную органическую массу, либо в нем (или на его поверхности) уничтожаются определенные группы организмов.
3.	При подготовке зерна на мукомольных заводах выполняют следующие основные операции: <ul style="list-style-type: none"> • предварительную очистку зерновой массы от примесей; • гидротермическая обработка (ГТО) зерна; • составление помольной смеси (смешивание разнокачественных партий зерна); • очистка поверхности зерна на щеточных и обоечных машинах; • окончательная очистка зерна от примесей.
4.	Существуют следующие выхода муки: <ul style="list-style-type: none"> • Пшеничная: 96% - обойная (односортная); 85% - второго сорта (односортная); 78% - двух- и трехсортная;

	<p>75% - трех- и односортовая; 72% - первого сорта (односортовая);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ржаная: 95% - обойная; <p>87% - обдирная; 63% - сеяная (все односортовые);</p> <p>Кроме того, односортовую муку получают из смеси зерна пшеницы и ржи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пшенично-ржаная с выходом 96% (соотношение 70/30%); • ржано-пшеничная с выходом 95% (соотношение 60/40%).
5.	Помол зерна состоит из двух операций: собственно помола зерна и просеивания продуктов помола.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них; оценкой и прогнозированием воздействия машин и оборудования, технологий на окружающую среду.

1. По формуле $T = 100 (D_1 - D_2) / D_1$ определяют:
2. По формуле $Q = q_f \cdot V \cdot l$, кг/ч. определяют:
3. По формуле $Q = 6000 \epsilon \cdot \pi \cdot D \cdot z \cdot n \cdot m \cdot l / a$, кг/ч. определяют
4. Мощность на привод дискового триера равна:
5. Сколько обычно составляет удельный расход пара при ГТО зерна?

Ключи

1.	технологическую эффективность работы воздушного сепаратора
2.	производительность ситового сепаратора
3.	производительность цилиндрического триера
4.	$0.6 Q$
5.	$0,25 \dots 0,3$ кг/кг.

ПК-3. Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

ПК-3.1. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: современные машины и оборудование для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве; особенности механизации производственных процессов в фермерских хозяйствах; устройство, рабочий процесс, основы эксплуатации средств механизации в животноводстве; основы проектирования животноводческих ферм и средств механизации производственных процессов.

1. Из каких этапов состоит процесс производства крупы?
 - а) Очистки и ГТО
 - б) Подготовительного и шелушительного
 - в) Шелушительного и шлифовального
 - г) Шлифовального и очистного
 - д) Подготовительного и очистного
2. С какой целью выполняют шлифование и полирование крупы?
 - а) Для придания частицам блеска
 - б) Для повышения потребительских свойств крупы
 - в) Для удаления поверхностного слоя крупы

- г) Для изменения цвета крупы
- д) Для уменьшения времени варки крупы

3. С какой целью выполняют контроль крупы?

- а) Для калибровки крупы
- б) Для приведения крупы к одному размеру частиц
- в) Для разделения крупы по сортам
- г) Для выделения из крупы побочных продуктов
- д) Все перечисленные ответы

4. С какой целью выполняют контроль побочных продуктов при производстве крупы?

- а) Для сортировки примесей
- б) Для разделения примесей по видам
- в) Для выделения из примесей годного ядра крупы
- г) Для измельчения примесей
- д) Все перечисленные ответы

5. Отличительной особенностью хлеба, как продукта питания является:

- а) Приятный вкус
- б) Высокая энергетическая ценность
- в) Высокая усвояемость
- г) Высокая сохраняемость
- д) Отсутствие несъедобной части

Ключи

1.	б
2.	б
3.	г
4.	в
5.	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства; рационально использовать материальные и энергосберегающие технологические средства; правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и технические средства управления производством.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. К первичной обработке молока относят:
2. По характеру сквашивания молока кисломолочные продукты условно делят на две группы:
3. Виды кисломолочных продуктов.
4. Что такое животное масло?
5. Какие методы производства сливочного масла Вы знаете.

Ключи

1.	<ul style="list-style-type: none"> • охлаждение – предназначено для замедления жизнедеятельности микроорганизмов, вызывающих порчу и скисание молока; • очистку – освобождение молока от механических примесей, которые не только загрязняют молоко, но также создают благоприятные условия для развития микроорганизмов и защиты их от воздействия температур при тепловой обработке продукта; • пастеризацию – тепловая обработка, применяемая для уничтожения микроорганизмов;
----	--

	<p>на практике применяются три режима пастеризации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. длительный – нагрев молока до 63 °С с последующей выдержкой 30 мин; 2. кратковременный – нагрев молока до 72 °С с последующей выдержкой 20...30 с; 3. мгновенный – нагрев молока до 85...90 °С практически без выдержки. <ul style="list-style-type: none"> • сепарирование – механическое разделение молока на сливки и обрат (обезжиренное молоко) под действием центробежных сил; • нормализацию – доведение молока до заданной жирности; при этом в низкожирное молоко добавляют сливки в соответствующей пропорции, а высокожирное молоко освобождают от избытка жира путем сепарирования; • гомогенизацию – дробление жировых частиц до размеров, затрудняющих естественный отстой жира в молоке.
2.	полученные в результате только молочнокислого брожения (простокваша, йогурт, ацидофильное молоко и др.) и смешанного молочнокислого и спиртового брожения (кефир, кумыс и др.).
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Простокваша. Наиболее распространенный кисломолочный продукт. Все виды простокваши вырабатывают термостатным способом за исключением ряженки, варенца и йогурта, которые можно изготовить также резервуарным способом. • Ацидофильные напитки. Их вырабатывают как резервуарным, так и термостатным способами. • Кефир. Продукт смешанного молочнокислого и спиртового брожения. Вырабатывают термостатным и резервуарным способами. • Кумыс. Кисломолочный напиток из кобыльего молока, изготавливаемый на кумысных дрожжах резервуарным способом. • Сметана. Ее вырабатывают сквашиванием пастеризованных сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий с последующим созреванием полученного сгустка.
4.	Масло животное – пищевой продукт, основой которого является жировая фаза коровьего молока или молока других сельскохозяйственных животных.
5.	Существует два основных метода производства сливочного масла: сбивание сливок в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия, и преобразование высокожирных сливок.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами и навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; самостоятельного выбора и оценки энергосберегающих технологий и установок, взаимодействующих с биологическими объектами; решения задач, связанных с выбором и оценкой машин и оборудования для механизированных технологий в животноводстве; расчета и оценки приводных характеристик машин, агрегатов и комплексов механизации технологических процессов в животноводстве.

Практические задания:

1. Какая температура является оптимальной для брожения теста?
2. При какой температуре проводят выпечку хлебобулочных изделий?
3. Какую продолжительность имеет длительная пастеризация?
4. При каких режимах проводят производство топленого молока?
5. Какую жирность имеют нормализованные сливки?

Ключи

1.	28-32 °С
2.	200-280 °С
3.	30 мин
4.	3-4 часа при 95-99 °С
5.	32-35 %

ПК-4. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции, режимов работы машин, установок и электротехнического оборудования.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы машин и оборудования предприятий переработки продукции животноводства; методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; особенности механизации процессов переработки на перерабатывающих предприятиях в условиях рыночной экономики.

1. Что представляет собой забеловка шкуры?

- а) Отбеливание снятой шкуры
- б) Разметка шкуры мелом перед механической съемкой
- в) Удаление со снятой шкуры шерстного покрова и прирезей мяса
- г) Предварительная ручная частичная съемка шкуры перед механической
- д) Все перечисленные ответы

2. Как изменится площадь забеловки шкуры при уменьшении общей площади шкуры?

- а) Уменьшится
- б) Увеличится
- в) Не изменится
- г) Увеличится или уменьшится
- д) Станет равна площади шкуры

3. Что называют нутровкой?

- а) Обработку внутренностей животных
- б) Поиск во внутренних органах животного паразитов
- в) Вид консервации кожевенного сырья
- г) Убой и первичная переработка нутрий
- д) Извлечение внутренних органов животного

4. Как называют виды туалета туш и полутуш животных?

- а) Теплый и холодный
- б) Внутренний и поверхностный
- в) Сухой и мокрый
- г) Предварительный и окончательный
- д) Поточный и периодический

5. Что называют субпродуктами?

- а) Непригодное в пищу мясо и сало
- б) Внутренние органы животных и части туши
- в) Пищевое и техническое кровяное сырье
- г) Шкуры и хвосты
- д) Все перечисленные ответы

Ключи

1.	г
2.	б
3.	д

4.	в
5.	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выполнять технологические операции по переработке продукции растениеводства и животноводства.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Способы получения растительного масла.
2. Способы пролучения сыра.
3. Типы предприятий мясной промышленности
4. Из каких последовательно производимых основных операций складывается первичная переработка скота?
5. Продуктами первичной обработки птицы являются:

Ключи

1.	Масло из семян масличных культур извлекают двумя способами: экстракционным, при котором специально подготовленное масличное сырье обрабатывают органическими растворителями (при этом кроме масла получают шрот) и механическим, в основе которого лежит прессование измельченного сырья (при этом кроме масла получают жмых). После предварительного прессования (форпрессования) жмых окончательно обезжиривается либо способом прессования (экспеллирования), либо способом экстракции. Наибольшее применение находит механический способ.
2.	Сыры получают путем свертывания белков молока ферментами животного или микробного происхождения (сычужные сыры), а также осаждением их из молока кислотами (кисломолочные сыры). При выработке кисломолочных сыров иногда наряду с молочной кислотой, используют также небольшое количество сычужного фермента для получения сгустка с меньшей кислотностью. Созревание сыра может быть очень коротким (1...2 ч) и чрезмерно длительным – 2 года (Итальянские сыры).
3.	<ul style="list-style-type: none"> • мясокомбинаты – основные предприятия мясной промышленности, на которых имеются: скотобаза, основные производственные и вспомогательные цехи; • хладобойни – предприятия, предназначенные для первичной переработки животных, охлаждения и хранения замороженного мяса и мясopодуKтов; • бойни – слабо механизированные предприятия по переработке животных на мясо с незаконченным производственным процессом; • скотобойные пункты – наибольшие по размеру и производственной мощности стационарные предприятия по переработке животных на мясо; • полевой убойный пункт – временная убойная площадка, предназначенная для переработки животных на открытом воздухе или в приспособленном помещении; • другие.
4.	оглушение скота, обескровливание, забеловка и съемка шкуры (у свиней шпарка и опалка для удаления щетины), извлечение внутренних органов, продольная распиловка туш, туалет, оценка качества мяса и взвешивание.
5.	мясо (тушка или фасованное), пищевые субпродукты (сердце, печень, мышечный желудок, шейка), перопуховое сырье и технические отходы, используемые для производства животных кормов и др. продукции.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками расчета и конструирования отдельных рабочих органов и узлов машин и оборудования.

Практические задания:

1. Какова продолжительность предубойной выдержки КРС?
2. Сколько крови удаляется из туши животного при качественно выполненном обескровливании?
3. Сколько масла содержит в среднем семя подсолнечника?

4. Для определения степени измельчения материала находят:
5. Что обозначают цифры нанесенные на решетках?

Ключи

1.	24 часа
2.	50-60 %
3.	40-50%
4.	отношение площади частиц к объему материала
5.	диаметр отверстий или количество ниток на линейный дюйм

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы для зачета

1. Задачи и принципы хранения продуктов.
2. Перечислить основные признаки разделения зерновой смеси.
3. Требования, предъявляемые к оборудованию для транспортировки молока.
4. Влияние способа уборки, транспортировки и товарной обработки на качество и сохраняемость продукции.
5. Устройство и принцип действия воздушного сепаратора РЗ-БАБ.
6. Устройство и назначение автомобильной цистерны.
7. Охарактеризовать оптимальные условия хранения плодоовощной продукции.
8. Устройство и принцип действия ситового сепаратора.
9. Устройство и принцип действия молочного резервуара.
10. Виды тары и способы упаковки.
11. Устройство и принцип действия магнитного сепаратора.
12. Устройство и принцип действия сливокосозревательной ванны.
13. Какие мероприятия выполняют перед уборкой плодоовощной продукции.
14. Устройство и принцип действия триера. Виды триеров.
15. Виды емкостного оборудования для хранения молокопродуктов.
16. Дать короткую характеристику методам хранения плодоовощной продукции.
17. Устройство и принцип действия камнеотделительной машины.
18. Классификация насосов для молока и молокопродуктов.
19. Дать описание метода полевого хранения корнеплодов.
20. Методы обработки поверхности зерна.
21. Классификация трубопроводов и арматуры пищевых предприятий.
22. Что такое бурты и траншеи? Как проводят выбор и планировку участка под бурты и траншеи?
23. Методы и задачи ГТО зерна.
24. Методы и оборудование для определения количества и качества молока.
25. Способы устройства вентиляции буртов и траншей.
26. Устройство и принцип действия машин для ГТО зерна.
27. Цели и задачи сепарации зерна.
28. Дать описание метода хранения плодов и овощей в стационарных хранилищах.
29. Устройство и принцип действия вальцевого станка.
30. Цели и задачи гомогенизации молока.
31. Типы стационарных хранилищ.
32. Устройство и принцип действия посева.
33. Дать описание методов тепловой и механической обработки молока.

34. Коротко охарактеризовать системы вентиляции.
35. Устройство и принцип действия ситовечной машины.
36. Устройство и принцип действия пастеризатора молока.
37. Дать описание естественной системы вентиляции.
38. Дать описание технологического процесса производства муки.
39. Дать описание стерилизации молока.
40. Дать описание принудительной системы вентиляции.
41. Устройство и принцип действия шелушительно-шлифовальной машины.
42. Устройство и принцип действия автоматических весов СММ-250 (500).
43. Дать описание системы активного вентилирования.
44. Устройство и принцип действия шелушительной машины У1-БШВ.
45. Устройство и принцип действия сепаратора ОСП-3М.
46. В чем заключается послеуборочная товарная обработка плодоовощной продукции. Какие средства механизации при этом используются?
47. Устройство и принцип действия шлифовальной машины РС-125.
48. Устройство и принцип действия гомогенизатора А1-ОГМ-5.
49. Какие средства механизации применяют для послеуборочной обработки, загрузки и выгрузки плодоовощной продукции.
50. Дать описание технологического процесса производства крупы.
51. Устройство и принцип действия пастеризационно-охладительной установки УОМ-ИК-1.
52. Дать классификацию способов переработки плодов и овощей.
53. Устройство и принцип действия Падди-машины.
54. Устройство и принцип действия пастеризатора ПМР-0,2ВТ.
55. Дать описание факторов, влияющих на качество продуктов, вырабатываемых из плодоовощного сырья.
56. Дать описание повторительного помола зерна.
57. Устройство и принцип действия пароконтактного нагревателя молока.
58. Дать описание опарного способа производства хлеба.
59. Устройство и принцип действия маслоизготовителя РЗ-ОБЭ.
60. В чем заключается подготовка зерна к переработке его в крупу.
61. Дать описание безопарного способа производства хлеба.
62. Устройство и принцип действия маслоизготовителя А1-ОЛО/1.
63. Для чего необходима ГТО зерна. В чем заключается ГТО для производства крупы и ГТО для производства муки.
64. Устройство и принцип действия тестомесительной машины.
65. Устройство и принцип действия маслообразователя барабанного типа.
66. Указать методы ГТО и дать их краткую характеристику.
67. Устройство и принцип действия тестомесильной машины непрерывного действия.
68. Устройство и принцип действия маслообразователя РЗ-ОУА-1.
69. Какие средства механизации используют для подготовки зерна к переработке в муку и крупу.
70. Что такое опара?
71. Устройство и принцип действия творогоизготовителя.
72. Какие существуют выходы и сорта муки.
73. Устройство и принцип действия тестоделительной машины.
74. Устройство и принцип действия сепаратора-творогоотделителя.
75. Дать описание основных этапов технологического процесса производства муки.
76. Дать классификацию машин для формования теста.
77. Устройство и принцип действия охладителя творога.

78. Какие средства механизации используют для переработки зерна в муку.
79. Устройство и принцип действия тестоокруглительной машины.
80. Устройство и принцип действия сыроизготовителя Я5-ОСЖ-1.
81. Какие существуют сорта и виды круп?
82. Устройство и принцип действия тестозакаточной машины.
83. Устройство и принцип действия формовочного аппарата РЗ-ОСО.
84. Дать описание основных этапов технологического процесса производства круп.
85. Для чего необходима расстойка хлеба?
86. Устройство и принцип действия туннельного прессы Я7-ОПЭ-С.
87. Какие средства механизации используют для переработки зерна в крупу.
88. Что такое упек хлеба? От чего он зависит и как определяется?
89. Устройство и принцип действия аппарата для плавления сырной массы Б6-ОРЗ-Е.
90. Как организуют хранение крупы и муки.
91. Устройство и принцип действия растойно-печного агрегата.
92. Устройство и принцип действия фасовочно-укупорочной машины.
93. Способы производства и ассортимент хлебобулочных изделий.
94. Устройство и принцип действия семенорушки МНР.
95. Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного автомата М6-ОРЗ-Е.
96. Дать описание процесса производства пшеничного хлеба безопасным способом.
97. Устройство и принцип действия семенорушки РЗ-МОС.
98. Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного автомата АРМ.
99. Какие средства механизации используют для приготовления хлебобулочных изделий.
100. Устройство и принцип действия семеновейки М2С-50.
101. Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного автомата М6-АРИ.
102. Как организуют хранение хлебобулочных изделий.
103. Устройство и принцип действия электросепаратора МСР-11.
104. Устройство и принцип действия закаточной машины ЗК8-1-250-2.
105. Дать описание технологического процесса производства растительного масла механическим способом.
106. Устройство и принцип действия шнекового прессы.
107. Устройство и принцип действия бокса для оглушения крупного рогатого скота.
108. Дать описание способа получения растительного масла химическим способом.
109. Дать классификацию шнековых прессов для получения растительного масла.
110. Устройство и принцип действия карусельного бокса для оглушения свиней.
111. Что такое рафинация растительного масла. Какие существуют способы рафинации растительного масла? Дать их краткую характеристику.
112. Устройство и принцип действия экстракционной колонны НД-1250.
113. Устройство и принцип действия фиксирующего конвейера для электрооглушения свиней Г2-ФПКФ.
114. В чем заключается подготовка зерна к переработке его в муку.
115. Устройство и принцип действия карусельного экстрактора.
116. Устройство и принцип действия аппарата электрооглушения КРС ФЭОР-1.
117. Отходы производства растительного масла и их использование.
118. Опишите процесс получения сливочного масла.
119. Устройство и принцип действия установки для съема шкуры А1-ФУУ.
120. Хранение сахарной свеклы в полевых кагатах и на кагатном поле сахарных заводов.
121. Опишите процесс производства сметаны.
122. Устройство и принцип действия шкуроръемной машины РЗ-ФУВ.
123. Дать описание технологического процесса получения сахара из сахарной свеклы.
124. Устройство и принцип действия сыродельной ванны СВ-1000.

125. Устройство и принцип действия установки для съема шкуры ФСБ.
126. Какие средства механизации используют для производства сахара из сахарной свеклы.
127. Устройство и принцип действия пастеризатора ОПД-1М.
128. Устройство и принцип действия агрегата для съёмки шкуры Г2-ФШН.
129. Отходы свеклосахарного производства и их использование.
130. Дать описание технологического процесса стерилизации молока.
131. Устройство и принцип действия аппарата электроогушения птицы РЗ-ФЭО.
132. Виды молока и оборудование для его производства.
133. Механизация консервирования плодоовощной продукции.
134. Устройство и принцип действия аппарата для плавления сырной массы Б6-ОПЕ.
135. Дать описание техпроцесса производства стерилизованного молока.
136. Устройство и принцип действия универсального аппарата тепловой обработки тушек.
137. Виды кисломолочных продуктов и оборудование для их производства.
138. Устройство и принцип действия бильной машины для снятия оперения.
139. Тепловая сушка плодоовощной продукции.
140. Устройство и принцип действия печи для опалки тушек свиней К7-Ф02-Е.
141. Опишите процесс производства творога.
142. Устройство и принцип действия электропилы РЗ-ФРП-2.
143. Характеристика сливочного масла и его классификация.
144. Устройство и принцип действия оборудования для обработки перопухового сырья.
145. Методы и оборудование для производства сливочного масла.
146. Устройство и принцип действия куттера.
147. Дать характеристику и классификацию сыров.
148. Устройство и принцип действия коллоидной мельницы.
149. Дать описание техпроцесса производства сыра.
150. Цели и задачи гомогенизации молока.
151. Устройство и принцип действия фаршемешалки Л5-ФМ2-У-335.
152. Какие существуют типы предприятий по переработке животных.
153. Устройство и принцип действия посолочного автомата ФАП.
154. Дать описание процесса первичной переработки скота.
155. Устройство и принцип действия оборудования для наполнения колбасных оболочек.
156. Что такое субпродукты? Какие виды субпродуктов бывают?
157. Дать описание методов тепловой и механической обработки молока.
158. Устройство и принцип действия оборудования для формования колбасных изделий.
159. Дать описание процесса производства топленых жиров.
160. Дать описание процесса обработки кишечного сырья.
161. Дать описание процесса первичной обработки птицы.
162. В чем заключается переработка продуктов птицеводства.
163. В чем сущность консервирования мяса холодом.
164. Кратко охарактеризовать методы консервирования мяса.
165. Привести краткое описание процесса охлаждения мяса.
166. Привести краткое описание процесса подмораживания мяса.
167. Привести краткое описание процесса замораживания мяса.
168. Дать описание техпроцесса сублимационной сушки мяса.
169. В чем заключается способ консервирования мяса солью.
170. Устройство и принцип действия карусельного бокса для огушения свиней.
171. Что такое копчение? Как происходит процесс копчения?
172. Устройство и принцип действия расстойно-печного агрегата.
173. В чем заключается способ консервирования мяса высокими температурами.
174. Классификация и производство мясных консервов.

175. Виды колбасных изделий и общая схема их производства.
176. Способы производства и ассортимент хлебобулочных изделий.
177. Технология и оборудование производства сахара-рафинада.
178. Оборудование сырохранилищ. Назначение и принцип работы.
179. Устройство и принцип действия бокса для оглушения крупного рогатого скота Гб-ФБА.
180. Дать классификацию машин для формования теста.
181. Устройство и принцип действия виброкамнеотделительных машин.
182. Опишите процесс производства плавленого сыра.
183. Какие средства механизации используют для производства сахара из сахарной свеклы.
184. Оборудование для приготовления фарша при производстве колбасных изделий.
185. Дать описание технологического процесса производства стерилизованного молока.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения. На тестирование отводится 30 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов для зачета. Количество возможных вариантов ответов – 3, 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 5 баллов. Шкала перевода для зачета: 6-10 правильных ответов – оценка «зачтено», 0-5 правильных ответов – оценка «не зачтено».