

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Малявко Г.П.

14 июня 2021 г.

Технологические процессы автоматизированных производств

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой Электроэнергетики и электротехнологий

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **Очная, заочная**

Общая трудоемкость **3 з.е.**

Брянская область
2021

Программу составил(и):

ст. преподаватель Ковалев В.В.



Рецензент(ы):

Безик А.А.

Рабочая программа дисциплины

Технологические процессы автоматизированных производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденным
приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г.
№200

составлена на основании учебного плана 2020 года набора

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и
производств

Профиль Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного Учёным советом вуза от 17.06.2021 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики, физики и математики

Протокол от 17.06.2021 г. № 11

Зав. кафедрой



Безик В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Дать студенту основные сведения технологических процессах и производствах в сельском хозяйстве, методах и средствах автоматизации производственных процессов и производств отрасли

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Блок ОПОП ВО: Б1.Б.24

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Физика», «Химия», «Электротехника».

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Результаты изучения курса «Технологические процессы автоматизированных производств» используются в дальнейшем для получения знаний, умений и навыков при изучении дисциплин «Автоматизация управления жизненным циклом продукции», «Организация и планирование автоматизированных производств».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4: *способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения*

Знать: проблемы, связанные с автоматизированных производством

Уметь: проводить анализ вариантов прогнозирования

Владеть: навыками принятия оптимального решения

ПК-1: *способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.*

Знать: исходные информационные данные для проектирования технологических процессов

Уметь: проводить правильный подбор данных

Владеть: навыками анализа данных

ПК-4: *способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соот-*

ветствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования.

Знать: цели и задачи проекта

Уметь: проводить модернизацию производства

Владеть: навыками подбора оборудования

ПК-14: *способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.*

Знать: мероприятия по проектированию технологических процессов

Уметь: участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов

Владеть: навыками проектирования процессов разработки и проектирования продукции

ПК-15: *способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством*

Знать: технологии и технологические процессы отрасли

Уметь: выбирать технологии и инструментальные средств

Владеть: навыками выбора технологий и инструментальных средств

ПК-32: *способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности.*

Знать: технологические процессы, средства и системы автоматизации, управления, контроля, диагностики производства

Уметь: внедрять и корректировать технологические процессы

Владеть: навыками внедрения и корректировки технологические процессы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1. Знать:

- проблемы, связанные с автоматизированным производством
- исходные информационные данные для проектирования технологических процессов
- цели и задачи проекта
- мероприятия по проектированию технологических процессов
- технологии и технологические процессы отрасли
- технологические процессы, средства и системы автоматизации, управления, контроля, диагностики производства

3.2. Уметь:

- проводить анализ вариантов прогнозирования
- проводить правильный подбор данных
- проводить модернизацию производства
- участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов
- выбирать технологии и инструментальные средств

- внедрять и корректировать технологические процессы

3.3. Владеть:

- навыками принятия оптимального решения
- навыками анализа данных
- навыками подбора оборудования
- навыками проектирования процессов разработки и проектирования продукции
- навыками выбора технологий и инструментальных средств
- навыками внедрения и корректировки технологические процессы
-

4. Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции							20	20									20	20
Лабораторные																		
Практические							20	20									20	20
КСР							8	8									8	8
Консультации перед экзаменом																		
Прием зачета с оценкой							0,2	0,2									0,2	0,2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)							48,2	48,2									48,2	48,2
Сам. работа							59,8	59,8									59,8	59,8
Контроль																		
Итого							108	108									108	108

Распределение часов дисциплины по курсам (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции					4	4					4	4
Лабораторные												
Практические					4	4					4	4
Курсовая работа												
Консультация перед экзаменом												
Прием зачета с оценкой												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)							8,2	8,2			8,2	8,2
Сам. работа							98	98			98	98
Контроль							1,8	1,8			1,8	1,8
Итого							108	108			108	108

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
	Раздел 1. Технологические процессы в растениеводстве			
1.1	Технологические процессы в сооружениях защищенного грунта /Лек/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.2	Теплоснабжение сооружений защищенного грунта/Пр/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.3	Написание и защита отчета по теме практической работы работы /Ср/	4	5	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.4	Технологические процессы послеуборочной обработки зерна /Лек/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.5	Технологические процессы послеуборочной обработки зерна /Пр/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.6	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/	4	5	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.7	Технологические процессы хранения сельскохозяйственной продукции /Лек/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.8	Тепловой расчет сооружений капитальных хранилищ/Пр/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.9	Написание и защита отчета по теме лабораторной работы /Ср/	4	5	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.10	Подготовка к тестированию по разделу дисциплины /Ср/	4	6	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
	Раздел 2. Технологические процессы в животноводстве			
2.1	Технологические процессы создания микроклимата в животноводческих помещениях /Лек/	4	4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.2	Технологический процесс и оборудование для поения и поддержания микроклимата в животноводческих помещениях /Пр/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.3	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/	4	7	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.4	Технология и технологические процессы раздачи кормов и поения животных и птицы /Лек/	4	4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.6	Технологический процесс и оборудование для приготовления и раздачи кормов /Пр/	4	4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.7	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/	4	7	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.8	Технологический процесс уборки навоза на фермах и комплексах /Лек/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.9	Технологический процесс и оборудование для уборки навоза /Пр/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.10	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/	4	7	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.12	Технологический процесс доения сельскохозяйственных животных. Доильные аппараты и установки /Лек/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.14	Технологический процесс и оборудование для доения коров /Пр/	4	4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32

2.15	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/	4	7	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.16	Технологический процесс первичной обработки молока /Лек/	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.17	Технологический процесс и оборудование для первичной обработки молока /Пр//	4	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.18	Написание и защита отчета по теме лабораторной работы Подготовка к тестированию по разделу дисциплины /Ср/	4	11	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
	Раздел 1. Технологические процессы в растениеводстве			
1.1	Технологические процессы в сооружениях защищенного грунта /Лек/	3	2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.2	Теплоснабжение сооружений защищенного грунта/Пр/		2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.3	Написание и защита отчета по теме практической работы работы /Ср/		4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.4	Технологические процессы послеуборочной обработки зерна /Ср/		4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.5	Технологические процессы послеуборочной обработки зерна / Ср /		4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.6	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/		4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.7	Технологические процессы хранения сельскохозяйственной продукции / Ср /		4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.8	Тепловой расчет сооружений капитальных хранилищ/ Ср /		4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.9	Написание и защита отчета по теме лабораторной работы /Ср/		4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
1.10	Подготовка к тестированию по разделу дисциплины /Ср/		4	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
	Раздел 2. Технологические процессы в животноводстве			
2.1	Технологические процессы создания микроклимата в животноводческих помещениях /Лек/		2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.2	Технологический процесс и оборудование для поения и поддержания микроклимата в животноводческих помещениях /Пр/		2	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.3	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.4	Технология и технологические процессы раздачи кормов и поения животных и птицы / Ср /			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.6	Технологический процесс и оборудование для приготовления и хранения кормов /Ср/			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.7	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.8	Технологический процесс уборки навоза на фермах и комплексах / Ср /			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.9	Технологический процесс и оборудование для уборки навоза /Ср/			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.10	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.12	Технологический процесс доения сельскохозяйственных животных. Доильные аппараты и установки / Ср /			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32
2.14	Технологический процесс и оборудование для доения коров /Ср/			ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32

2.15	Написание и защита отчета по теме практической работы /Ср/			ОПК-4, ПК-1.4.14.15.32
2.16	Технологический процесс первичной обработки молока / Ср /			ОПК-4, ПК-1.4.14.15.32
2.17	Технологический процесс и оборудование для первичной обработки молока / Ср //			ОПК-4, ПК-1.4.14.15.32
2.18	Написание и защита отчета по теме лабораторной работы Подготовка к тестированию по разделу дисциплины /Ср/			ОПК-4, ПК-1.4.14.15.32

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, практических занятиях

5 Фонд оценочных средств

См. Приложение 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Количество
6.1.1. Основная литература				
Л1.1	Шурыгин, Д. А.	Шурыгин, Д. А. Технологические процессы автоматизированных производств : учебное пособие / Д. А. Шурыгин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 65 с. — ISBN 978-5-7937-1494-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102570.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI:	IPR BOOKS 2018	ЭБС
Л1.2	Ковшов, А. Н.	Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168974 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Лань, 2021	ЭБС
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Молоканова Н. П.	Автоматическое управление. Курс лекций с решением задач и лабораторных работ. -	М. : Инфра-М 2012	5

Л2.3		Механизация и технология животноводства.-	М.: КолосС, 2007	15
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, со- ставители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л3.1	под ред. Фирсов И. П.	Практикум по технологии производства продукции растениеводства.-	СПб.: Лань, 2014	20

6.2. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Портал открытых данных Российской Федерации. URL: <https://data.gov.ru>

База данных по электрическим сетям и электрооборудованию // Сервис «Онлайн Электрик». URL: <https://online-electric.ru/dbase.php>

Базы данных, программы и онлайн — калькуляторы компании iEK // Группа компаний IEK. URL: https://www.iek.ru/products/standard_solutions/

Единая база электротехнических товаров // Российская ассоциация электротехнических компаний. URL: <https://raec.su/activities/etim/edinaya-baza-elektrotekhnicheskikh-tovarov/>

Электроэнергетика // Техэксперт. URL: <https://cntd.ru/products/elektroenergetika#home>

Справочник «Электронная компонентная база отечественного производства» (ЭКБ ОП) URL: <http://isstest.electronstandart.ru/>

GostRF.com. ГОСТы, нормативы. (Информационно-справочная система). URL: <http://gostrf.com/>

ЭСИС Электрические системы и сети. Информационно-справочный электротехнический сайт. URL: <http://esystems.ru>

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ-ПОРТАЛ.РФ. Электротехнический портал для студентов ВУЗов и инженеров. URL: <http://электротехнический-портал.рф/index.php>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://school-collection.edu.ru/>

Единое окно доступа к информационным ресурсам // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://window.edu.ru/catalog/>

elecab.ru Справочник электрика и энергетика. URL: <http://www.elecab.ru/dvig.shtml>

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

6.3. Перечень программного обеспечения

ОС Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

MS Officestd 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО Альта плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MSOfficestd 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.

PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geekSoftwareGmbH). Свободно распространяемое ПО.

FoxitReader (Просмотр документов, бесплатная версия, FoxitSoftwareInc). Свободно распространяемое ПО.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс) Срок действия лицензии – бессрочно.

Техэксперт (справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации) (Контракт 120 от 30.07.2015 с ООО Техэксперт) Срок действия лицензии – бессрочно.

КОМПАС-3D Viewer V13 SP1 (ЗАО АСКОН). Свободно распространяемое ПО.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа – 214; 234; 213 и 001,006	Специализированная мебель на 110, 54, 100, 36, 36 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. видеопроекторное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; выход в локальную сеть и Интернет, в аудитории № 006, где имеются демонстрационные макеты и стенды.
Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа – 225	Основное оборудование: Специализированная мебель на 40 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран. Программное обеспечение: ОС Windows XP (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно. OpenOfficeOrg 4.1.3 (Свободно распространяемое ПО) КОМПАС 3D v.12 LT (Разрешена для обучения и ознакомления) FoxitReader Версия: 9.1.0.5096 (Свободно распространяемое ПО) Peazip (свободно распространяемая)
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 230, 227	Специализированная мебель на 15, 18 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. компьютерные классы по 12 рабочих мест с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 223	Основное оборудование: Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран. Компьютерный класс с ЭВМ: 12 рабочих мест с компьютерами, выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.
Помещения для самостоятель-	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска

ной работы (читальные залы научной библиотеки)	настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.
Учебная аудитория для проведения учебных практического занятия семинарского типа - 129 лаборатория электрического привода, 006 лаборатория светотехники и электротехнологий	Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. лабораторный стенд « НТЦ-03 Электрические машины» 2 шт.; лабораторный стенд «НТЦ-06 Электрические аппараты» 1 шт.; лабораторный стенд «НТЦ-28 Основы электропривода и преобразовательной техники» 1 шт. лабораторный стенд «НТЦ-14 Автоматизированное управление электроприводом» 1 шт. частотно регулируемый электропривод ТРИОЛ-06 1 шт. лабораторные стенды по исследованию приводных характеристик электродвигателей, лабораторные стенды по исследованию аппаратуры и схем управления электроприводами, В специализированной лаборатории имеются в наличии макеты: - источников излучения; - облучательных установок; - специальное оборудование: фито-фотометр, уфиметр, люксметры. Экспозиции: "Электрические источники оптического излучения"; "Светильники и облучатели сельскохозяйственного назначения"; "Электротермические установки"; "Установки электронно-ионной технологии"; "Бытовые электротермические приборы".
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – 001а, 223а.	Специализированные мебель и технические средства, тиски, заточной станок, паяльные станции АТР-4204, наборы слесарного инструмента, контрольно-измерительные приборы. Вольтметр В7-37, генератор Г3-56, осциллограф С-12-22, потенциометр К-48, прибор Морион

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:

- электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.

- специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)

- для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

- индивидуальные системы усиления звука

- «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц

- «ELEGANT-T» передатчик

- «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего

Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda

Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная, заочная

Брянская область
2021

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной ООП ВО

Изучение дисциплины «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ» направлено на формировании следующих компетенций:

обще профессиональных компетенций (ОПК) *

ОПК-4: *способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения*

профессиональных компетенций (ПК) *

ПК-1: *способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.*

ПК-4: *способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования.*

ПК-14: *способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разра-*

ботки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.

ПК-15: способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством

ПК-32: способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности.

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

№ раздела	1	2
Наименование раздела	Технологические процессы в растениеводстве	Технологические процессы в животноводстве
3.1	+	
3.2	+	+
3.3	+	+
3.4	+	+
3.5	+	+
3.6	+	+
У.1	+	+
У.2	+	+
У.3	+	+
У.4	+	+
У.5	+	+
У.6	+	+
Н.1	+	+
Н.2	+	+
Н.3	+	+
Н.4	+	+
Н.5	+	+
Н.6	+	+

2.3. Структура компетенций по дисциплине

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

ОПК-4: способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
проблемы, связанные с автоматизированным производством	Лекции раздела 1-2	проводить анализ вариантов прогнозирования	Практические работы раздела 1-2	навыками принятия оптимального решения	Практические работы раздела 1-2
ПК-1: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.					
Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
исходные информационные данные для проектирования технологических процессов	Лекции раздела 1-2	проводить правильный подбор данных	Практические работы раздела 1-2	навыками анализа данных	Практические работы раздела 1-2
ПК-4: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования.					
Знать (З.3)		Уметь (У.3)		Владеть (Н.3)	
цели и задачи проекта	Лекции раздела 1-2	проводить модернизацию производства	Практические работы раздела 1-2	навыками подбора оборудования	Практические работы раздела 1-2
ПК-14: способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.					
Знать (З.4)		Уметь (У.4)		Владеть (Н.4)	
мероприятия по проектированию технологических процес-	Лекции разделе-	участвовать в разработке мероприятий по проектированию про-	Практические работы	навыками проектирования процессов разработки и проектиро-	Практические работы

сов	ла 1-2	цессов	раздела 1-2	вания продукции	раздела 1-2
ПК-15: способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством					
<i>Знать (З.5)</i>		<i>Уметь (У.5)</i>		<i>Владеть (Н.5)</i>	
технологии и технологические процессы отрасли	Лекции раздела 1-2	выбирать технологии и инструментальные средств	Практические работы раздела 1-2	навыками выбора технологий и инструментальных средств	Практические работы раздела 1-2
ПК-32: способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности.					
<i>Знать (З.6)</i>		<i>Уметь (У.6)</i>		<i>Владеть (Н.6)</i>	
технологические процессы, средства и системы автоматизации, управления, контроля, диагностики производства	Лекции раздела 1-2	внедрять и корректировать технологические процессы	Практические работы раздела 1-2	навыками внедрения и корректировки технологические процессы	Практические работы раздела 1-2

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Технологические процессы автоматизированных произ- водств»

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины,
проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопро- са)
1	Технологические процессы в растениеводстве	<p>Технологические процессы в со- оружениях защищенного грунта</p> <p><i>Назначение и виды защищенного грунта. Характеристики сооруже- ний защищенного грунта. Способы обогрева защищенного грунта. Технологические процессы (опера- ции), механизруемые и автоматизи- руемые в сооружениях защи- щенного грунта.</i></p> <p>Технологические процессы по- слеуборочной обработки зерна</p> <p><i>Технология процессов послеубороч- ной обработки зерна. Технологиче- ский процесс очистки и сортировки зерна. Классификация зерносуши- лок. Технологический процесс ак- тивного вентилирования зерна. Технологический процесс взвешива- ния продукции</i></p> <p>Технологические процессы хра- нения сельскохозяйственной про- дукции</p> <p><i>Технология хранения. Характе- ристика овощехранилищ. Поддержка микроклимата. Автоматизация фрукто- и зернохранилищ. Учет, контроль и сортирование сельско- хозяйственной продукции.</i></p>	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32	Вопрос на зачете 50-70

2	Технологические процессы в животноводстве	<p>Технологические процессы создания микроклимата в животноводческих помещениях.</p> <p><i>Понятие о микроклимате и его значение для животноводства. Технические средства для создание оптимального микроклимата. Воздухо-влаго- и теплообмен животноводческого помещения. Вентиляционные сети.</i></p> <p>Технология и технологические процессы раздачи кормов и поения животных и птицы</p> <p><i>Требования к кормораздающим устройствам, их классификация и сравнительная оценка. Технологическое оборудование для раздачи кормов. Элементы расчета некоторых типов кормораздатчиков. Установки для транспортировки и раздачи кормов по трубам. Энергетическая характеристика средств механизации для раздачи кормов. Системы механизированного водоснабжения. Классификация водоподъемного оборудования. Оборудование для поения животных.</i></p> <p>Технологический процесс уборки навоза на фермах и комплексах</p> <p><i>Классификация способов и средств механизации уборки навоза. Элементы расчета навозоуборочных средств. Способы автоматизации навозоуборочных средств. Способы обработки и утилизации навоза. Охрана окружающей среды от загрязнений.</i></p> <p>Технологический процесс доения сельскохозяйственных животных.</p> <p><i>Физиологические основы и технология машинного доения. Общие сведения о доильных аппаратах и их классификация. Расчет основных параметров доильного аппарата. Общие сведения о доильных установках и их технологический расчет.</i></p> <p><i>Уход за доильным оборудованием.</i></p>	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32	Вопрос на зачете 1-49
---	---	---	---------------------------	--------------------------

	<p>Доильные аппараты и установки</p> <p>Технологический процесс первичной обработки молока</p> <p><i>Технологические схемы первичной обработки молока. Очистка молока.</i></p> <p><i>Охлаждение молока.</i></p>		
--	---	--	--

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технологические процессы автоматизированных производств» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологические процессы автоматизированных производств» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 5 семестре в форме зачета с оценкой. Студенты допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценивание студента на зачете.

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «Технологические процессы автоматизированных производств»:

Посещение лекций, лабораторных занятий – 1 балл

Компьютерное тестирование по теме – 5 баллов

Общая *оценка* знаний по курсу ставится в соответствии с балльно-рейтинговой системой:

Сумма баллов = Посещение + Компьютерное тестирование + Защита отчета

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется:

«отлично» - 63 – 70 баллов

«хорошо» - 53 – 62 баллов

«удовлетворительно» - 39 – 52 баллов

«неудовлетворительно» - менее 39 баллов

Перечень вопросов к зачету по дисциплине
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

1. Гигиена водоснабжения и поения животных. Источники водоснабжения.
2. Основные направления научно-технического прогресса и интенсивной технологии производства продукции животноводства.
3. Гигиена сельскохозяйственных животных. Требования к микроклимату помещений.
4. Система машин и оборудования для механизации производственных процессов в животноводстве.
5. Значение полноценного кормления животных. Химический состав кормов. Питательность кормов.
6. Силосование кормов, его биохимическая сущность. Технология силосования.
7. Заготовка рассыпного, измельчённого и прессованного сена.
8. Подготовка кормов к вскармливанию. Химические, физические и биологические способы подготовки соломы.
9. Технология и средства раздачи кормов, расчёт параметров раздатчиков.
11. Хозяйственно-технологические особенности продуктивности свиней.
12. Кормоприготовительные цеха. Процесс приготовления влажных кормосмесей.
13. Поточные системы производства свинины. Содержание и кормление свиней.
14. Механизация дозирования кормов. Основы теории дозирования сыпучих кормов.
15. Механизация процессов при содержании птицы на глубокой подстилке.
16. Привязное содержание коров. Машины и оборудование применяемое на молочных фермах.
17. Механизация производственных процессов при клеточном содержании птицы.
18. Типы стригательных пунктов. Организация работ на стригательных пунктах.
19. Гигиенические и экологические требования к уборке, удалению, переработке и хранению навоза.
20. Механизация обработки яиц. Примерное технологическое решение.
21. Значение и способы машинного доения. Зоотехнические требования к доильным аппаратам.
23. Технологическая схема работы кормоцеха по применению полнорационных кормосмесей.
24. Комплекс машин для приготовления травяной муки.
25. подготовка к вскармливанию животным корнеклубнеплодов. Конструкция режим работы корнеклубнеплодов.
26. Технологические схемы и средства удаления навоза из коровников.
26. Технология, машины и оборудование для подготовки навоза к использованию.
27. Физиологические основы машинного доения. Технология машинного доения.
28. Трубопроводные устройства для транспортировки и раздачи полужидких кормов.
29. Технологические схемы и средства механизации раздачи кормов на птицефабриках.
30. Содержание и кормление подсосных свиноматок.
31. Тепловая обработка кормов. Особенности варки, запаривания и стерилизации кормов.
32. Измельчение зерновых кормов, теория и расчёт молотковых дробилок.
33. Механизация процессов подготовки к вскармливанию животным грубых кормов.
34. Технологические процессы животноводства. Основные схемы их решения.
35. Уплотнение кормов. Способы уплотнения.
36. Механизация уборки, хранения и переработки помёта птицы.
37. Поение птицы на птицефермах. Типы поилок.
38. Механизация процессов первичной обработки молока.
39. Расчет отопления животноводческого помещения.
40. Пастеризация молока, режимы тепловых процессов.
41. Механизация сборов, обработки и упаковки яиц.
42. Клеточное содержание птицы. Механизация процессов.
43. Теплообмен в пастеризаторах.
44. Годовая потребность в кормах животноводческой фермы.

45. Устройство и работа доильного аппарата.
46. Устройство и работа гранулятора кормов.
47. Тепловой режим работы смесителя С-12, потребный расход пара.
48. Машины и механизмы в животноводстве крестьянских (фермерских) хозяйств.
49. Средства механизации, применяемые в санитарно-ветеринарном обслуживании ферм.
50. Технологическое обслуживание машин и оборудования животноводства.
51. Дайте определение сооружениям защищенного грунта и приведите их характеристику.
52. Каковы основные конструктивные и теплофизические характеристики культивационных сооружений.
53. Приведите виды обогрева сооружений защищенного грунта
54. Укажите способы теплотехнического обогрева теплиц.
55. В чем особенность водного обогрева теплиц?
56. Укажите отличительные особенности парового и воздушного отопления?
57. Каковы способы область применения газового обогрева?
58. В чем особенности вентиляции теплиц?
59. Каковы способы затенения теплиц?
60. Приведите значения параметров микроклимата в хранилищах для овощей
61. Какие типы временных хранилищ вы знаете?
62. Дайте характеристику капитальным хранилищам
63. Назовите способы и режимы хранения овощей
64. Какие существуют способы вентиляции хранилищ?
65. В чем суть метода расчета капитальных хранилищ?
66. Дайте определение процесса сушки и назовите ее способы
67. Приведите характеристику термической сушки
68. Охарактеризуйте материальный баланс конвективной сушки.
69. Приведите классификацию и принципиальные схемы зерносушилок.
70. Как осуществляется контроль и автоматизации процесса сушки?

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Технологические процессы в растениеводстве	Технологические процессы в сооружениях защищенного грунта <i>Назначение и виды защищенного грунта. Характеристики сооружений защищенного грунта. Способы</i>	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32	Компьютерное тестирование Защита отчета	1 3

		<p><i>бы обогрева защищенного грунта. Технологические процессы (операции), механизуемые и автоматизируемые в сооружениях защищенного грунта.</i></p> <p>Технологические процессы послеуборочной обработки зерна</p> <p><i>Технология процессов послеуборочной обработки зерна. Технологический процесс очистки и сортировки зерна. Классификация зерносушилок. Технологический процесс активного вентилирования зерна. Технологический процесс взвешивания продукции</i></p> <p>Технологические процессы хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Технология хранения. Характеристика овощехранилищ. Поддержка микроклимата. Автоматизация фрукто- и зернохранилищ. Учет, контроль и сортирование сельскохозяйственной продукции.</i></p>			
2	Технологические процессы в животноводстве	<p>Технологические процессы создания микроклимата в животноводческих помещениях.</p> <p><i>Понятие о микроклимате и его значение для животноводства. Технические средства для создания оптимального микроклимата. Воздухо-влаго- и теплообмен животноводческого помещения. Вентиляционные сети.</i></p> <p>Технология и технологические процессы раздачи кормов и поения живот-</p>	ОПК-4, ПК-1,4,14,15,32	Компьютерное тестирование Защита отчета	1 5

		<p>НЫХ И ПТИЦЫ</p> <p><i>Требования к кормораздающим устройствам, их классификация и сравнительная оценка. Технологическое оборудование для раздачи кормов. Элементы расчета некоторых типов кормораздатчиков. Установки для транспортировки и раздачи кормов по трубам. Энергетическая характеристика средств механизации для раздачи кормов. Системы механизированного водоснабжения. Классификация водоподъемного оборудования. Оборудование для поения животных.</i></p> <p>Технологический процесс уборки навоза на фермах и комплексах</p> <p><i>Классификация способов и средств механизации уборки навоза. Элементы расчета навозоуборочных средств. Способы автоматизации навозоуборочных средств. Способы обработки и утилизации навоза. Охрана окружающей среды от загрязнений.</i></p> <p>Технологический процесс доения сельскохозяйственных животных.</p> <p><i>Физиологические основы и технология машинного доения. Общие сведения о доильных аппаратах и их классификация. Расчет основных параметров доильного аппарата. Общие сведения о доильных установках и их технологический расчет.</i></p> <p>Уход за доильным оборудованием.</p> <p>Доильные аппараты и</p>			
--	--	--	--	--	--

		установки			
		Технологический процесс первичной обработки молока			
		<i>Технологические схемы первичной обработки молока. Очистка молока. Охлаждение молока.</i>			

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

1. Какой главный фактор, влияющий на содержание бактерицидных свойств свежего молока?

- *А. Время, прошедшее с момента доения до охлаждения;
- Б. Температура охлаждения;
- В. Первоначальное количество микроорганизмов;
- Г. Содержание жира в молоке;
- Д. Относительная влажность воздуха в помещении.

2. Узел, регулирующий вакуум в магистрали вакуум - трубопровода называется:

- А. Вакуум - насос;
- Б. Доильный стакан;
- *В. Вакуум - регулятор;
- Г. Пульсатор.

3. Какой доильный аппарат следует применять при машинном доении коров с низким уровнем продуктивности?

- А. М -59 «Импульс»;
- *Б. ДА -2 «Тайга»;
- В. ЗТ-Ф-1;
- Г. «Волга»;
- Д. ДА-ЗМ.

4. Узел доильного агрегата, предназначенный для преобразования постоянного вакуума в переменный называется:

- *А. Доильный стакан;
- Б. Коллектор;
- В. Вакуум - регулятор;
- Д. Вакуум - насос.

5. Какой тип насоса является более эффективным в эксплуатации для создания вакуума при машинном доении коров:

- А. Вихревой;
- *Б. Ротационный;
- В. Мембранный;
- Г. Водокольцевой;
- Д. Шестеренчатый.

6. При привязном способе содержания коров поение их осуществляется поилкой:

- *А. АГК -4Б;
- Б. АП-1А;
- В. ВУК -3А;
- Г. АГК-12;
- Д. АГП-Ф-200.

7. В водоснабжении ферм полнее всего отвечают зоотехническим требованиям:

- А. Виды рек и озер;
- Б. Вода из искусственных водоемов;
- В. Грунтовые воды;
- Г. Межпластовые безнапорные воды;
- Д. Межпластовые напорные воды.

8. В классификации водоподъемных машин для нужд животноводства более прогрессивными по принципу действия считаются:

- А. Лопастные насосы;
- Б. Объемные насосы;

- *В. Воздушные водоподъемники;
- Г. Ленточные водоподъемники;
- Д. Инерционные водоподъемники.

9. Среднесуточная норма расхода воды одним животным в размере 95 литров установлена для:

- А. Коровы при ручной дойке;
- *Б. Коровы при машинной дойке;
- В. Свиноматке с приплодом;
- Г. Лошади;
- Д. Хряка.

10. Какая установка для уборки навоза может выйти из строя в случае замерзания:

- А. Установка УС-Ф-170А;
- *Б. Установка УС-12;
- В. Установка КНП-ЮА;
- Г. Установка УТН-Ф-20;
- Д. Транспортер ТСН-160Б.

11. Какой вид корма подлежит запариванию при скармливании его молочным коровам:

- А. Сено луговое;
- *Б. Ржаная солома;
- В. Силов;
- Г. Корнеклубнеплоды;
- Д. Концентраты на зерновой основе.

12. высококачественный молочный продукт получается при кислотности молока (градусах Тернера):

- *А. 8...10;
- Б. 10...12;

В. 16...18;

Г. 22...24;

Д. 26...28.

13. Теплоемкость молока при 15°C составляет, ккал/кг град:

А. Более 1,05;

Б. Менее 1,05;

В. 0,933;

Г. 0,949;

*Д. 0,975.

14. Какая пастеризационная установка молока потребляет меньшее количество пара на 1 кг молока:

А. Установка ВДП;

*Б. Установка ОПМ- 0,61;

В. Установка ОПД 1М;

Г. Установка ОПУ -3М;

Д. Установка ОПУ -5М.

15. Одна из машин, которая не применяется в процессе заготовки рассыпного сена:

А. Косилка КРН-2,1 А;

Б. Косилка КС-2,1 Б;

В. Косилка КИР-1,5 А;

*Г. Грабли ГВР -6Б;

Д. Установка УВС - 16А.

16. Укажите машину или трактор, не применяющийся в заготовке силоса:

А. Комбайн Е-281С;

Б. Косилка - плющилка КВП -3,0;

*Г. Прицеп тракторный 2ПТС -4-887;

Д. Трактор МТЗ-80.

17. Какая из технологических линий не может быть размещена в кормоцехе для молочной фермы:

- *А. Мойка и измельчение корнеклубнеплодов;
- Б. Измельчение и запаривание соломы;
- В. Дробление и дозирование зерновых компонентов;
- Г. Переработка пищевых отходов;
- Д. Смешивание компонентов и погрузка кормосмесей в транспортные средства.

18. Какой из кормораздатчиков не применяется для раздачи кормов на свинофермах:

- А. РС -5А;
- Б. КЭС-1,7;
- В. ТВК -80Б;
- Г. РКС -3000;
- Д. КУТ -3А.

19. Оптимальная продолжительность машинного доения коров, мин.:

- А. До 4;
- *Б. 4...6;
- В. 6...8;
- Г. 8...10;
- Д. 10...12.

20. Какая из операций при подготовке вымени коровы к машинному доению является первой:

- А. Массаж вымени;
- Б. Обмывание вымени;
- *В. Сдаивание первых струек;
- Г. Обтирание вымени;

Д. Надевание на соски стаканов доильного аппарата.

21. Укажите дозатор по способу действия, не обеспечивающий непрерывного дозирования:

А. Ленточный объемный;

Б. Шнековый объемный;

*В. Весовой;

Г. Тарельчатый;

Д. Объемный барабанный.

22. Наиболее эффективной схемой удаления навоза на свиноводческих фермах является:

*А. Схема со скребковым транспортером;

Б. Схема сливного бачка;

В. Схема самосплавной системы;

Г. Схема отстойно-лотковой системы;

Д. Схема сдвоенного щелевого пола.

23. Для какой из пароводяных установок топливом служат дрова:

А. Котельная установка КС -Ф-100;

Б. Котел - парообразователь КГ-300;

*В. Котел - парообразователь КЖ-Ф-300; Г. Котел - парообразователь Д-721Г; Д. Котел - парообразователь Д-900.

24. Какой из комплексов вентиляционного оборудования «Климат-47М» для животноводческих помещений обеспечивает наибольшую подачу воздуха:

*А. Комплекс 47М;

Б. Комплекс 47М-01;

В. Комплекс 47М-02;

Г. Комплекс 47М-03;

Д. Комплекс 47М-04.

25. Исключите из перечня транспортер для загрузки кормов в бункеры кормораздатчиков на птицефабриках:

- А. Транспортер ТСЯ-20;
- Б. Транспортер ТУУ-2А;
- *В. Транспортер ТТ-4А;
- Г. Транспортер ТПС-Ф-10;
- Д. Транспортер ТШ-0.5.

26. Какая из позиций не может быть вписана в схему водозаборного сооружения:

- А. Водоприемник;
- Б. Насосная станция
- В. Самотечная линия;
- *Г. Водовод;
- Д. Береговой колодец.

27. Исключите требование, не учитываемое при планировке строительной площадки для ферм:

- А. Проветривание территории ферм;
- Б. Компактность расположения построек;
- *В. Удешевление строительства;
- Г. Подготовленный персонал ферм;
- Д. Господствующие ветры.

28. Машина, которая не применяется в процессе заготовки рассыпного сена:

- А. Косилка КРН-2ДА;
- Б. Косилка КС-2ДБ;
- В. Косилка роторная КИР-1,5А;
- Г. Грабли ГВР-6Б;
- *Д. Установка УВС-16А.

29. Производственный процесс, не характерный для животноводческих помещений:

- А. Кормоприготовление;
- *Б. Приготовление горячей воды;
- В. Стерилизация оборудования;
- Г. Измельчение силоса;
- Д. Раздача кормов.

30. Природно-климатические условия не оказывают существенного влияния на:

- А. Выбор системы содержания животных;
- *Б. Конструкция зданий;
- В. Материалы для возведения ферм;
- Г. Типы и размеры ферм;
- Д. Соблюдение зоотехнических требований к содержанию животных.