

21-2161

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



М.А. КЕРИМОВ

21-02161

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В АГРОБИЗНЕСЕ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
для обучающихся по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

М.А. КЕРИМОВ

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
В АГРОБИЗНЕСЕ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
для обучающихся по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021**

УДК 656.1/5
ББК 62.97/98
К 36

Рецензенты:

доктор техн. наук, проф., ведущий научный сотрудник лаборатории технологий и технических средств производства кормов из трав (ИАЭП – филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) **А.М. Валге**;

доктор техн. наук, проф. каф. «Автомобили, тракторы и технический сервис» (ФГБОУ ВО СПбГАУ) **Н.М. Ожегов**

Керимов, М.А.

Функционирование технических систем в агробизнесе: учебное пособие / М.А. Керимов. – СПб: СПбГАУ, 2021. – 160 с.

Учебное пособие соответствует дисциплине «Моделирование в агроинженерии» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры).

Рекомендовано к изданию и публикации на электронном носителе для последующего включения в информационные ресурсы университета согласно лицензионному договору Учебно-методическим советом СПбГАУ, протокол № 1 от 8 октября 2020 г.

ISBN 978-5-85983-354-2

© Керимов М.А., 2021
© ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2021

Оглавление

Введение	4
Лекция 1. Понятие о технических системах. Постановка задачи управления	6
Лекция 2. Методы управления. Параметры качества управленческого решения	11
Лекция 3. Дерево целей и дерево систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации автомобилей	17
Лекция 4. Инновационный подход при управлении и совершенствовании технических систем	26
Лекция 5. Инструментарий принятия инженерных и управленческих решений	33
Лекция 6. Модели принятия решений в условиях риска и неопределенности	41
Лекция 7. Моделирование процесса принятия решений в рамках управления	48
Лекция 8. Жизненный цикл и обновление больших технических систем	53
Лекция 9. Системный анализ технических систем. Эффективность принимаемых решений	60
Лекция 10. Качество технических систем и модели их резервирования в агротехнологических приложениях	65
Лекция 11. Механизм функционирования технологических процессов в животноводстве	76
Лекция 12. Технологическая надежность систем в агробизнесе	86
Лекция 13. Оптимизация режимов технологических процессов	92
Лекция 14. Системное описание поточно-технологических линий в животноводстве	100
Лекция 15. Общие сведения об автоматических системах. Методы контроля качества технологических процессов	108
Лекция 16. Нейросетевые технологии в исследованиях технических систем и их процессов	117
Заключение	123
Список использованной литературы	124
Приложение А. Прикладные аспекты теории принятия инженерных и управленческих решений (реферат)	125
Приложение Б. Управление микроклиматом в картофелехранилище на основе оптимизационного подхода (доклад)	136
Приложение В. Системный анализ в проектировании агротехнологий (статья)	148