

УДК 631.3:633(075,8)

ББК 40.72 я 73

Т 38

Учебное пособие составлено на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования бакалавриата и магистратуры «Агроинженерия» и «Техносферная безопасность».

Рассмотрены и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, протокол № 2 от 08.04.2016 г.

Рецензент:

П.Л. Лекомцев – доктор технических наук, профессор, декан факультета энергетики и электрификации ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Составители:

П.Л.Максимов – доктор технических наук, профессор кафедры «Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Л.М.Максимов – доктор технических наук, профессор кафедры «Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

К.Л. Шкляев - кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

И.А. Дерюшев - кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

О.П. Васильева - кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Т 38 **Технологическое оборудование для производства продукции растениеводства** : учебное пособие / сост. П.Л.Максимов [и др.]. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. – 124 с.

В учебном пособии изложено содержание лабораторных и расчётно-графических работ раскрывающих технологические процессы, выполняемые сельскохозяйственными машинами и направленные на обоснование оптимальных режимов рабочих органов. Учебное пособие предназначено для работы студентов бакалавриата и магистратуры очной и заочной форм обучения Агроинженерного факультета.

УДК 631.3:633(075,8)

ББК 40.72 я 73

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	6
1.1 Обработка измерений постоянных величин	6
2 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	13
Работа 1 Определение коэффициентов трения скольжения и покоя сельскохозяйственных материалов по различным поверхностям	13
Работа 2 Определение твердости и коэффициента объемного смятия почвы	17
Работа 3 Изучение процессов заглубления навесного плуга и перевода его в транспортное положение	19
Работа 4 Обоснование основных параметров полольных рабочих органов пропашного культиватора и расстановка их на секции	23
Работа 5 Анализ работы дисковых орудий	28
Работа 6 Установка дискового туковысевающего аппарата на норму внесения удобрений	33
Работа 7 Определение аэродинамических свойств семян	36
Работа 8 Изучение характеристик воздушного потока и вентилятора	40
Работа 9 Технологический процесс работы плоского решета	45
Работа 10 Изучение технологического процесса разделения зернового материала цилиндрическим триером	51
Работа 11 Изучение влияния момента инерции молотильного барабана на режим его вращения	56
Работа 12 Исследование изменения скорости движения при передаче мощности от ВОМ трактора к машине карданными валами	62
Работа 13 Анализ изменения линейных размеров семян	67
3 РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	71
Работа 1 Расчет параметров мотовила	71
Работа 2 Расчет параметров сегментно-пальцевого режущего аппарата	76
Работа 3 Расчет параметров молотильного аппарата	85
Работа 4 Расчет грохота очистки	88
4 ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	96
Задание 1 Построить зубовое поле и определить основные параметры зубовой бороны	96
Задание 2 Определить основные параметры парового или садового культиватора, его сопротивление и вычертить схему размещения лап на раме с указанием всех параметров	98
Задание 3 Определить сопротивление, возникающее при работе плуга, к.п.д. плуга	100
Задание 4 Определить длину и ширину полевой доски корпуса плуга	103
Задание 5 Определить основные параметры почвенной фрезы и построить траекторию абсолютного движения двух смежных ножей	105
Задание 6 Определить основные параметры (диаметр, радиус кривизны диска, расстояние между дисками на оси вращения) и вычертить схему дисковой боровы с указанием параметров	107

5 ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	109
Перечень задач по теме: «Машины и орудия для обработки почвы».....	109
Перечень задач по теме: «Машины и орудия для посева и посадки, внесения удобрений, защиты растений от вредителей и болезней»	110
Перечень задач по теме: «Машины и орудия для уборки трав на сено, машины для уборки и послеуборочной доработки семян».....	111
Перечень задач по теме: «Мелиоративные машины».....	112
6 ЗАДАНИЕ ДЛЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	113
6.1. Общие положения.....	113
6.2. Выбор темы и задания.....	114
6.3 Содержание курсового проекта.....	115
6.4. Последовательность выполнения курсового проекта.....	115
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	119
ПРИЛОЖЕНИЯ	120