

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Ефимов М.А.
Курочкин А.А.

ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
для самостоятельной работы обучающихся по программам
бакалавриата направления 35.03.06 – «Агроинженерия»

Орёл - 2015

УДК 631.37 (075.8)

Рецензенты:

Коломейченко А.В. - заведующий кафедрой «Надежность и ремонт машин» ФГБОУ ВПО Орёл ГАУ, доктор технических наук, профессор;

Калашникова Н.В. - профессор кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» ФГБОУ ВПО Орёл ГАУ, кандидат технических наук.

Тракторы и автомобили: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата направления 35.03.06 – «Агроинженерия» / Ефимов М.А., Курочкин А.А. – Орёл: Изд-во Орёл ГАУ, 2015. – 212 с.

Составители:

Ефимов М.А. - к.т.н., профессор;

Курочкин А.А. – ассистент.

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Тракторы и автомобили» для самостоятельной работы студентов предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия», и составлено в соответствии с учебной программой дисциплины.

В учебно-методическом пособии содержатся краткие сведения по наиболее сложным вопросам теории двигателя автомобиля, контрольные вопросы для подготовки к защите курсовой работы, тесты для самоконтроля при подготовке к защите курсовой работы и экзаменам по разделам «Теория, основы расчета и анализ работы тракторных двигателей» и «Теория, основы расчета и анализ работы тракторов и автомобилей» и варианты заданий.

УДК 631.37 (075.8)

© ФГБОУ ВПО Орёл ГАУ, 2015

© Оформление «Издательство Орёл ГАУ», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ОСНОВАМ ТЕОРИИ ДВС И ТРАКТОРА	5
1.1 Индикаторная диаграмма	5
1.2 Характеристики двигателя	8
1.3 Уравнение и график мощностного баланса трактора	19
1.4 Потенциальная кривая	24
1.5 Кривая буксования	25
1.6 Связь тяговой характеристики трактора со ступенчатой трансмиссией с регуляторной характеристикой двигателя	29
2 ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ	33
3 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	189
4 ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ТЕОРИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И ТЕОРИИ ТРАКТОРА И АВТОМОБИЛЯ	193
ЛИТЕРАТУРА	212

Введение

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с учебной программой по дисциплине «Тракторы и автомобили» и предназначено для самостоятельной подготовки к защите курсовой работе и сдаче экзамена бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» профилям обучения «Технические системы в агробизнесе» и «Технический сервис в агропромышленном комплексе» при изучении дисциплины по разделам «Теория, основы расчета и анализ работы тракторных двигателей» и «Теория, основы расчета и анализ работы тракторов и автомобилей».

Учебно-методическое пособие содержит: краткие сведения по наиболее сложным вопросам теории двигателя, автомобиля контрольные вопросы для подготовки к защите курсовой работы, тесты для самоконтроля при подготовке к защите курсовой работы и экзаменам по разделам «Теория, основы расчета и анализ работы тракторных двигателей» и «Теория, основы расчета и анализ работы тракторов и автомобилей», варианты заданий по курсовой работе и некоторые методические указания, необходимые при построении характеристики графиков.

Приведенные в учебно-методическом пособии материалы направлены на формирование у студентов следующих профессиональных компетенций: способность решать инженерные задачи, связанные с разработкой, эксплуатацией и обслуживанием тракторов и автомобилей; готовность к проведению исследований рабочих и технологических процессов машин; способностью осуществлять сбор, анализ исходных данных для расчета и проектирования и использовать информационные технологии и др.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия».