



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Тракторы и автомобили»

Методические указания для выполнения лабораторных работ по теории энергетических средств

Кинель
РИО СГСХА
2016

УДК 631.371(07)
ББК 40.76 Р
М-54

М-54 Методические указания для выполнения лабораторных работ по теории энергетических средств / сост. А. П. Быченин, О. С. Володько, Р. Р. Мингалимов, Р. М. Мусин, О. Н. Черников. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – 89 с.

В методических указаниях приведена теория, основы расчета, анализ работы автотракторных двигателей внутреннего сгорания и тракторов. Учебное издание предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (дисциплина «Двигатели внутреннего сгорания»), 35.03.06 Агроинженерия (дисциплины «Основы теории колесных и гусеничных машин», «Привод мобильных электростанций», «Методы повышения технического уровня энергетических средств», «Основы теории энергетических машин и оборудования») и 44.03.04 Профессиональное обучение (дисциплина «Теория и расчет энергетических средств»).

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2016
© Быченин А. П., Володько О. С., Мингалимов Р. Р.,
Мусин Р. М., Черников О. Н., составление, 2016

Предисловие

Тракторы и автомобили – основные энергетические средства для выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве. Современные производители большое внимание уделяют совершенствованию их конструкции, улучшению удельных показателей и эксплуатационных качеств. В результате техника все более и более усложняется и требует соответствующей подготовки кадров, которым предстоит ее эксплуатировать в реальных условиях.

Цель методических указаний – формирование у студентов навыков решения профессиональных задач по эффективному использованию двигателей внутреннего сгорания, тракторов и автомобилей; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности двигателей, тракторов и автомобилей. При выполнении лабораторных работ студенты освоят методику расчета режимов работы двигателей внутреннего сгорания, а также трактора и автомобиля в целом.

В процессе изучения методических указаний обучающийся должен:

- изучить теоретические основы функционирования двигателей внутреннего сгорания (д.в.с.), их конструктивно-технологические параметры и особенности эксплуатации в качестве энергетической основы транспортно-технологических машин и комплексов;
- освоить методы теплового и динамического расчета д.в.с., определения показателей и параметров систем, механизмов и отдельных сборочных единиц;
- приобрести навыки испытания двигателей, оценки их технико-экономических и экологических показателей;
- освоить методы расчета и анализа режимов работы автотракторных двигателей;
- изучить и исследовать основные эксплуатационные свойства тракторов и автомобилей и их количественные показатели;
- выявить факторы (конструкционные и эксплуатационные), от которых зависят показатели этих свойств, влияющие на производительность и работоспособность тракторов и автомобилей;
- изучить регулировочные, нагрузочные и скоростные характеристики двигателей.