

процессе при изучении дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин» студентами высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль Автомобильный сервис).

Учебно-практическое пособие составлено в соответствии с учебной программой курса, а также требованиями ФГОС ВПО России к учебной дисциплине «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин», содержит необходимые сведения об основных электрических и электронных компонентах бортовой электрической сети транспортных машин, приведены способы обнаружения наиболее часто встречаемых неисправностей электрооборудования автомобилей.

В учебно-практическом пособии представлены основные теоретические положения дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин», сведения и навыки, необходимые для диагностики и ремонта неисправностей электрических и электронных компонентов, входящих в состав электрооборудования автомобиля.

В большинстве случаев залогом успешной диагностики и устранения неисправностей электрооборудования являются не только теоретические знания специалиста, но и опыт эксплуатации машин, а также тесты с использованием специального диагностического оборудования, позволяющего имитировать различные режимы работы электрических и электронных компонентов. Отсюда следует, что экспериментальное изучение работы устройств, входящих в состав электрооборудования автомобиля, является неотъемлемой частью курса.

В данном учебно-практическом пособии представлены лабораторные работы, облегчающие изучение основных принципов работы электрооборудования и усвоение навыков, необходимых для обнаружения и устранения неисправностей с использованием современного компьютеризированного оборудования.

Лабораторные работы по дисциплине «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин» имеют целью ознакомить студентов с методикой проведения экспериментальных работ, научиться проводить замеры различных электрических величин. Разработка тематики и содержания лабораторных работ имела целью освещение основных вопросов дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин», в частности тех, которые наиболее трудны для понимания студентов при изучении теоретического курса.

В данном учебно-практическом пособии приведены 9 лабораторных работ, а именно:

- исследование аккумуляторной батареи;
- исследование работоспособности электростартеров при помощи стенда Э-242
- исследование работоспособности автомобильного генератора при помощи стенда Э-240;
- исследование регулятора напряжения генератора;
- контроль и установка момента зажигания и проверка свечей зажигания;
- изучение основных характеристик датчиков системы электронного впрыска топлива;
- изучение характеристик датчика кислорода;
- изучение характеристик датчиков массового расхода воздуха;
- изучение методов диагностики бортовых электронных систем с помощью сканера.

В методических указаниях к каждой работе представлены:

- теоретические основы и расчетные зависимости;
- описание установки для испытаний;
- порядок выполнения работы;
- правила выполнения протокола отчета;
- контрольные вопросы для защиты;
- основная и вспомогательная литература.

Содержание данного учебно-практического пособия соответствует современным достижениям науки и техники в области курса «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин».

ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

(учебно-практическое пособие)

Чубенко Е.Ф., Чубенко Д.Н.

*Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса, Владивосток,
e-mail: elena.chubenko@inbox.ru*

Представленное учебно-практическое пособие разработано для использования в учебном процессе при изучении дисциплины «Детали машин и основы конструирования» студентами высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль Автомобильный сервис).

Учебно-практическое пособие составлено в соответствии с учебной программой курса, а также требованиями ФГОС ВПО России к учебной дисциплине «Детали машин и основы конструирования», содержит необходимые сведения о деталях машин общемеханического назначения, прочностные расчеты и анализ основных принципов конструирования.

В учебно-практическом пособии представлены основные теоретические положения дисциплины «Детали машин и основы конструирования», а именно:

- разъемные и неразъемные соединения;
- основные виды передач;
- валы и оси передач;

– подшипники качения и скольжения.

В данном курсе будущий бакалавр получает основные сведения и навыки, необходимые для проектирования деталей, узлов и машин в целом. Это требует выяснения характера работы деталей и узлов машин, а также изучения возникающих при этом явлений. Часто влияние отдельных факторов на работу деталей не может быть учтено теоретическим путем, а оценивается либо на основании практики эксплуатации машин, либо на основании результатов специально поставленных экспериментов. Отсюда следует, что экспериментальное изучение работы деталей машин является неотъемлемой частью курса.

В учебно-практическом пособии приведены соответствующим образом поставленные лабораторные работы, облегчающие изучение физической сущности работы деталей машин и усвоение основы методов их расчета.

Лабораторные работы по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» имеют целью ознакомить студентов с методикой проведения экспериментальных работ, научиться проводить замеры деформаций, усилий и крутящих моментов, перемещений и других величин. Разработка тематики и содержания лабораторных работ имела целью освещение узловых вопросов курса «Детали машин и основы конструирования», особенно тех, которые наиболее трудны для понимания студентов.

В представленном учебно-практическом пособии приведены 11 лабораторных работ:

- исследование соединений с натягом (компьютерная);
- определение КПД винтовой передачи;
- трение в резьбовых соединениях (компьютерная);
- определение критической скорости вращения вала;
- передачи редукторные (компьютерная);
- основы монтажа и определение параметров редуктора;
- определение момента трения в подшипниках качения;
- обмер зубчатых колес;
- исследование двухколесного тормоза;
- исследование соединения, работающего на сдвиг;
- исследование работы прямолинейных направляющих.

В методических указаниях к каждой работе представлены:

- теоретические основы и расчетные зависимости;
- описание установки для испытаний;
- порядок выполнения работы;
- правила выполнения протокола отчета;
- контрольные вопросы для защиты;
- основная и вспомогательная литература.

Содержание данного учебно-практического пособия соответствует современным достижениям науки и техники в области курса «Детали машин и основы конструирования».

Физико-математические науки

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

(учебно-методическое пособие)

Логинов В.Н., Широкова З.В.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: vnl_1955@mail.ru*

Математическая статистика представляет собой значительный раздел программ курсов высшей математики экономических, технических и других специальностей заочной и дистанционной форм обучения. Как показывает опыт работы, при решении задач по математической статистике у студентов возникают большие трудности. Настоящее учебное пособие поможет студентам овладеть навыками самостоятельного решения задач по математической статистике. Материал изложен в объеме необходимом для подготовки студента технического университета и преподносится по возможности строго и доступно.

Пособие состоит из восьми разделов, трех приложений и списка литературы.

В первом разделе приводятся теоретические сведения по основным задачам и понятиям математической статистики.

Второй раздел посвящен теории точечных оценок. Рассмотрены примеры определения то-

чечных оценок параметров основных распределений.

В третьем разделе рассматриваются основные методы получения точечных оценок. Приведены решения задач по определению точечных оценок методом моментов и методом наибольшего правдоподобия.

Четвертый раздел содержит описание основных методов проверки статистических гипотез. Подробно описаны и проиллюстрированы примерами такие понятия как: основная и конкурирующая (альтернативная) гипотезы, критерий проверки статистической гипотезы, ошибки первого и второго рода, уровень значимости критерия.

Пятый раздел включает в себя различные схемы и методы построения доверительных интервалов. Рассмотрены примеры построения доверительных интервалов для оценки математического ожидания при известной и неизвестной дисперсии.

В шестом разделе приведены теоретические сведения по линейной регрессии. Теоретический материал сопровождается достаточным количеством наглядных примеров.

В седьмом разделе содержатся решения типовых задач математической статистики с подробным (пошаговым) объяснением. Описаны