

– получение опыта составления пояснительной записки и оформление чертежей и схем в соответствии с требованиями ЕСКД;

– подготовка к более сложным курсовым проектам по другим дисциплинам и выполнению и защите дипломного проекта.

Освоение курса позволит студенту получить представление о общих принципах проектирования и конструирования электромеханических приводов машин общего и специального назначения с учетом их главных критериев работоспособности.

Курс «Механика» базируется на таких образовательных дисциплинах, как теоретическая механика, сопротивление материалов, материаловедение, высшая математика, физика и инженерная графика.

Данное учебное пособие включает четыре задания, целью первого из которых является определение передаточного отношения графическим и аналитическим способами, а так же кинематический и силовой расчеты привода.

Второе задание касается проведения структурного анализа, определения передаточного отношения, угловых скоростей вращения выходного вала и сателлита трехступенчатого зубчатого механизма, содержащего две рядовые ступени, с внешним и внутренним зацеплением и планетарную с различной типовой схемой.

В третьем задании студент анализирует электромеханический привод, включающий открытую передачу, муфту и одноступенчатый цилиндрический редуктор. Результат расчета – выбор электродвигателя, распределение потока мощности и установление величин крутящих моментов на валах привода.

И в заключительном четвертом задании выполняется технический проект прямозубого или косозубого закрытого зубчатого зацепления, включающий эскиз зубчатой передачи по предварительно выбранному материалу и допускаемым напряжениям зубчатых колес, оценки их геометрических размеров и проверки прочности зубьев по контактным, изгибным напряжениям и при перегрузках.

Актуальность представленного учебного пособия обусловлена современными требованиями, предъявляемыми к общеузовской подготовке бакалавров.

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА**

**Дедикова Т.Г., Серикова М.Г.**

### **PROVISION OF ECOLOGICAL OPERATION OF AUTOMOBILE REPAIR SHOP ENTERPRISES**

**Dedikova T.G., Serikova M.G.**

Учебное пособие «Обеспечение экологичности предприятий автосервиса» ISBN 978-5-8333-0433-4 допущено УМО вузов РФ по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов №1-1-У/11-рг93-11 от 08 июня 2011 г в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Эксплуатация транспортных средств».

В учебном пособии дана программа самостоятельной работы, алгоритмы решения задач, указана литература, нормативная документация, указания к проведению практических работ, вопросы контрольной работы.

Курс «Обеспечение экологичности предприятий автосервиса» – специальное направление науки «Экология». В курсе «Экология» студенты изучили темы: биосфера и человек; взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии (в том числе: методы контроля качества окружающей среды, мониторинг, устройства по защите окружающей среды); основы экологического права; профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Курс «Обеспечение экологичности предприятий автосервиса» – это следующий этап экологического образования будущего бакалавра.

Целью преподавания дисциплины «Обеспечение экологичности предприятий автосервиса» является формирование знаний по организации экологической службы на больших, средних и малых (до пяти постов) станциях технического обслуживания; формирование у студента способности оценивать влияние транспортных средств, а также предприятий автосервиса на окружающую среду и разрабатывать мероприятия по уменьшению этого воздействия.

Объект изучения: виды загрязнения окружающей среды на предприятиях автосервиса; международные, государственные экологические требования к предприятиям автосервиса; возможные способы уменьшения отрицательного воздействия транспортных средств, предприятий автосервиса на окружающую среду; научно-методические подходы по разработке нормативных документов (ПДВ, ПДС, лимитов образования и размещения отходов); алгоритмы нормативных платежей и штрафов.

Программа самостоятельной работы студентов содержит следующие разделы: «Нормативно-правовая база обеспечения экологичности предприятий автосервиса», «Объекты автосервиса и их экология», «Технологические процессы и экологические проблемы», «Проблемы утилизации отходов и пути повышения экологичности объектов автосервиса», «Экологический риск и здоровье человека», указана рекомендуемая литература. Разработаны алгоритмы выполнения расчетов и оформления отчетов по самостоятельной работе.

В пособии даются рекомендации по составлению обновляемой электронной базы данных нормативной документации предприятия, приведен реестр для ее составления.

В практических работах содержатся теоретические вопросы, примеры расчетов, в том числе, с использованием компьютерных технологий. Практические работы представлены различными направлениями обеспечения экологичности предприятий автосервиса: «Использование экологических нормативов для определения качества среды и экономического стимулирования по введению экологических мероприятий», «Расчет выбросов от стационарных источников СТОА», «Экологическая опасность автомобиля», «Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении технологических операций», «Расчет потерь нефтепродукта в процессе заполнения емкостей», «Определение воды в нефтепродуктах дистилляцией», «Расчет канцерогенного риска».

В приложениях отражены сведения, которые необходимы для характеристики экологичности, безопасности рабочих мест: «Карта условий труда на рабочем месте», «Критерии для экспресс – оценки состояния условий труда», «Гигиеническая классификация труда», «Предельно допустимые концентрации вредных и горючих веществ в воздухе производственных помещений», «Предельно-допустимая концентрация веществ в промывных водах, применяемых в гальванотехнике»; требования по обеспечению качества материалов: «Физико-химические свойства моторных топлив», «Физико-химические свойства масел для автомобильных карбюраторных двигателей»; справочные данные для расчетного метода инвентаризации выбросов загрязняющих веществ – это удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателя, удельные выделения загрязняющих веществ при газосварочных работах, удельные выделения загрязняющих веществ при газовой резке металлов, удельные выделения загрязняющих веществ при ручной электродуговой сварке штучными электродами, доля выделения загрязняющих веществ (%) при окраске и сушке различными способами, состав наиболее распространенных лакокрасочных материалов, удельные выделения загрязняющих веществ при обкатке двигателей после ремонта на стендах.

Учебное пособие отвечает требованиям, предъявляемым УМО, обобщает опыт преподавания, систематизирует и представляет известные материалы для использования в качестве практикума при организации самостоятельной работы студентов и подготовки к выполнению практических работ.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ КУРС ЛЕКЦИЙ)**

**Завьялов О.Г., Слепова С.В.**

### **INFORMATIONAL TECHNOLOGIES**

**Zavialov O.G., Slepova S.V.**

Мультимедийный курс лекций «Информационные технологии» разработан согласно утвержденной рабочей программе дисциплины «Информационные технологии», составленной в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, и предназначен для студентов направления подготовки 110800 «Агроинженерия».

Электронный информационно-образовательный ресурс включает в себя 11 лекций по шести темам.

Во введении вводятся понятия информационных услуг по обеспечению пользователей информационными продуктами и телекоммуникационных услуг.

В теме «Информатизация как процесс перехода к информационному обществу» излагаются учебные вопросы: 1) Общество и информация. 2) Понятие информации, ее свойства и виды. Рассматриваются свойства информации: прагматические, характеризующие степень полезности информации для пользователя в его практике, и атрибутивные, отображающие внутреннюю природу информации и особенности использования; уровни информации. По мере развития общества информация как совокупность научно-технических данных и знаний превращается в базу системы информационного обслуживания научно-технической деятельности общества. 3) Количественные и качественные характеристики информации. Из статистического, семантического и прагматического подходов к оценке качества информации наибольшее развитие получил первый подход. В статистике на основе распределения вероятности появления отдельных событий строят обобщенные характеристики, которые позволяют оценить количество информации в одном событии либо в их совокупности. В статистической теории не изучают содержание информации. Предполагается, что до получения информации имела место некоторая неопределенность. С получением информации эта неопределенность снимается. 4) Превращение информации в ресурс. 5) Определение и основные характеристики информационного общества. 6) Этапы перехода к информационному обществу.

В теме «Общая классификация информационных технологий» рассматриваются три учебных вопроса: 1) Определение информационной технологии, ее свойства и особенности.

Вводится понятие информационной технологии согласно определению, принятому ЮНЕСКО, и в современном понимании, как системно-организованной последовательности операций, выполняемых над информацией с использованием средств и методов автоматизации. Информационная технология (ИТ) имеет свою цель, методы и средства реализации. Целью ИТ является создание из информационного ресурса качественного информационного продукта, удовлетворяющего требованиям пользователя. Методами ИТ являются методы обработки и передачи данных. Средства (инструментарий) ИТ — это математические, программные, информационные, технические и другие средства. К основным свойствам информационной технологии относят: целесообразность; наличие компонентов и структуры; взаимодействие с внешней средой; целостность — ИТ является целостной системой, способной решать задачи, не свойственные ни одному из ее компонентов; реализация во времени. Свойства и особенности ИТ имеют стратегическое значение для развития общества, их необходимо учитывать при проектировании автоматизированных информационных систем. 2) Классификация информационных технологий приводится по следующим признакам: вид задач и процессов обработки информации; проблемы, стоящие на пути, информатизации общества; виды