Наименование курса

**Транспортная энергетика**

В курсе представлены учебные и контрольные материалы для формирования у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области систем транспортной энергетики

Направления подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов

Период реализации курса

Справки по e-mail: rostov-zd@mail.ru

Срок окончания записи на курс

Справки по e-mail: rostov-zd@mail.ru

Длительность курса

8 недель

Трудоемкость

4 зачетные единицы

Авторы курса

Попов Сергей Иванович, декан факультета "Транспорт, сервис и эксплуатация", к.т.н., доцент; Короткий Анатолий Александрович, зав. кафедрой «Эксплуатация транспортных систем и логистика», д.т.н., профессор; Загутин Дмитрий Сергеевич, д.ф.н., профессор; Донцов Николай Сергеевич, к.т.н., доцент; Гальченко Галина Алексеевна, к.ф-м.н., доцент.



О курсе

Курс направлен на решение следующих задач:

* создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области управления работоспособностью автомобилей, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научно-технической информации и обеспечивающей им возможность использования достижений научно-технического прогресса в своей практической деятельности;
* ознакомление студентов с организацией прогрессивных технологических процессов с использованием современного технологического оборудования и выработка у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов и компьютерной техники;
* освоение и понимание студентами действующей в отрасли нормативно-технической и проектной документации и законов;
* овладение студентами программно-целевыми методами системного анализа, прогнозирования, умения вскрывать недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно-технической службы.

Знание программы дисциплины необходимо при выполнении курсовых и дипломных проектов, в практической деятельности специалиста при проектировании транспортных средств, организации и проведении ремонта, сервисного и технического обслуживания автомобилей.

Формат

Еженедельные занятия будут включать изучение текстовых лекционных материалов, выполнение учебных заданий по каждой теме с автоматизированной проверкой. В рамках курса предусмотрена итоговая аттестация в виде итогового компьютерного тестирования в очной форме.

Информационные ресурсы

1. Теория автомобилей и двигателей: учеб. пособие [для студентов вузов] / В. П. Тарасик, М. П. Бренч. - 2-е изд., испр. - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2015. - 448 с. : ил. - (Высшее образование : Бакалавриат).

2. Автомобильные двигатели: учебник для студентов вузов (бакалавриат) / [авт.: М. Г.Шатров, И. В. Алексеев, К. А. Морозов и др.] ; под ред. М. Г. Шатрова. - 3-е изд,, испр. и доп. - М. : Академия, 2013. - 464 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат).

Требования

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: математика, физика, информационные технологии на транспорте, механика, общая электротехника и электроника, техника транспорта, обслуживание и ремонт.

Специального материального и программного обеспечения для освоения курса не требуется.

Программа курса

1. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ
2. ЭЛЕКТРОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ДВС
3. ДАТЧИКИ РЕГИСТРИРОВАНИЯ РАБОЧИМИ ПАРАМЕТРАМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК
4. ОСНОВЫ ПОНИМАНИЯ СХЕМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
5. ГЕНЕРАТОРЫ И ИХ НЕИСПРАВНОСТЬ
6. АККУМУЛЯТОР. РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ
7. ЭЛЕКТРОМОБИЛИ

Результаты обучения

В результате изучения дисциплины специалист

**Должен знать**:

* общие сведения о системах транспортной энергетики;
* устройство, принцип действия и работу систем транспортной энергетики;
* характеристики функциональных узлов и элементов систем транспортной энергетики;
* общие положения о проектировании транспортной энергетики, методики расчета;
* условия эксплуатации и требования к транспортной энергетике;
* причины и признаки изменения технического состояния;
* возможные неисправности и методы их устранения;
* технологию проведения и организации технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР), диагностических и регулировочных работ систем транспортной энергетики;
* организацию специализированных постов, участков на станциях технического обслуживания (СТО), для ремонта и обслуживания систем транспортной энергетики;
* типаж технологического и диагностического оборудования и оснастки, их использование;
* технологии и схемы электрообеспечения производства при технической эксплуатации, методы ресурсосбережения.

**Должен иметь навыки**:

* выполнения диагностических, разборочно-сборочных и регулировочных работ систем транспортной энергетики в целом и их основных аппаратов и элементов;
* обнаружения и устранения основных неисправностей в вышеуказанных аппаратах и элементах;
* организации и оснащения необходимым оборудованием и оснасткой постов, участков по техническому обслуживанию и текущему ремонту систем транспортной энергетики;
* работы со специальной литературой и нормативно-технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту систем транспортной энергетики.

Формируемые компетенции

* способность к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации (ПК-34);
* способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3).