

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

23.03.03-01 – Автомобильный сервис

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технические основы создания машин»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие вопросы создания машин:
 - машина, как система, состоящая из ряда компонентов;
 - формирование технических требований к создаваемым машинам;
 - выявление потребности в создании новых машин.
2. Основные этапы создания машин:
 - назначение и содержание этапов создания машин.
3. Основы методологии конструирования:
 - исходные материалы для проектирования машин;
 - конструктивная преемственность при проектировании;
 - изучение сферы использования создаваемой машины.
4. Основные принципы конструирования деталей и узлов машины:
 - унификация и стандартизация при конструировании;
 - принцип агрегатирования;
 - рациональность силовой схемы машины.
5. Стадии проектирования. Виды изделий и конструкторских документов:
 - стадии разработки конструкторских документов (техническое предложение, эскизный, технический проект, рабочее проектирование);
 - виды изделий машиностроительного производства;
 - виды и содержание основных (обязательных) конструкторских документов;
 - общие положения ЕСКД.
6. Микропроцессорная и вычислительная техника при проектировании:
 - проектирование с использованием САПР;
 - алгоритм и программа формирования образа машины;
 - составление моделирующего алгоритма, основные его этапы.
7. Обеспечение требований технической эстетики и эргономике при создании новых машин:
 - принципы и методы художественного конструирования, решаемые задачи;
 - рациональность формы машины, факторы, влияющие на формообразовании при художественном конструировании;

- основные категории композиции в технике;
- основные эргономические требования, предъявляемые к вновь создаваемым машинам.

8. Основы научных исследований:

- этапы научно-исследовательской работы;
- способы, методы и цели теоретических исследований;
- цели, методология и методы экспериментального исследования.

9. Изобретательская деятельность:

- изобретательство, как творческий процесс;
- объект изобретения, авторство и правовая охрана изобретений;
- патентная документация и информация;
- патентные исследования – методика и цель исследований.