

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Диагностика двигателя и его систем»**  
**по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»**  
**(профиль «Двигатели внутреннего сгорания»).**

**Общая трудоемкость дисциплины:** составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

**Форма контроля:** экзамен.

Предполагаемые семестры: 5

**Целью** изучения дисциплины является формирование знаний в области основ диагностирования двигателя и его систем, выбор решений по организации эксплуатации на базе информации о результатах диагностирования.

**Задачами** курса являются:

- привитие навыков замера диагностических параметров;
- овладение методами диагностирования двигателя и его систем;
- овладение методами прогнозирования остаточного ресурса двигателя и его систем.

**Учебная дисциплина «Диагностика двигателя и его систем»** относится к дисциплинам вариативной части подготовки студентов, которая, в частности, базируется на блоке следующих дисциплин:

Математика - вероятность и статистика; элементарная теория вероятности; математические основы теории вероятности; статистические методы обработки экспериментальных данных.

Физика, теоретическая и прикладная механика.

Химия.

Метрология, стандартизация и сертификация – характеристика средств измерения; оценка погрешностей при измерениях; электромеханические и электронные измерительные приборы; системы автоматического контроля и управления; техническая диагностика.

Машиноведение - конструкции машин; обслуживание систем, регулирование. Техническое диагностирование и испытания.

Физико-химические процессы при трении;

Механика деформирования и контактирования твердых тел;

Методы моделирования процессов в трибосистемах;

Основы теории смазки и смазочные материалы;

Основы теории трения и изнашивания и др.

**Краткое содержание дисциплины:**

Автомобиль как объект диагностики;

Понятия о параметрах состояния двигателя и его систем;

Оценка общего состояния двигателя и его систем;

Техническая диагностика двигателя и его систем;

Средства диагностирования;

Диагностирование основных механизмов и систем ДВС;

Оценка точности и достоверности диагностики ДВС;

Организация диагностирования ДВС.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-6: готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе.

**Знать:**

- сущность процессов, влияющих на техническое состояние автомобиля;
- закономерности изменения технического состояния систем и механизмов автомобиля;
- влияние различных факторов на техническое состояние систем и механизмов автомобиля;
- способы определения технического состояния автомобиля и его систем;

- тенденцию и основные направления в совершенствовании диагностики технического состояния систем и механизмов автомобиля.

Уметь:

- производить измерение величины диагностических параметров систем и механизмов автомобиля;

- организовать техническую диагностику систем и механизмов автомобиля;

- интерпретировать результаты измерения диагностических параметров.

Владеть:

- навыками методов и средств диагностирования систем и механизмов автомобиля;

- методиками оценки технического состояния систем и механизмов автомобиля по величине диагностических параметров.