

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Диагностика автомобилей»**

Дисциплина «Диагностика автомобилей» предназначена для студентов 5 курса, обучающихся по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» (степень - бакалавр). Дисциплина входит в дисциплины выбора вариативной части базового цикла (Б1.В.ДВ.4.1). Дисциплина логически и содержательно связана с курсами «Информационные технологии на автомобильном транспорте», «Испытание восстановленных агрегатов», «Основы теории надежности», «Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Детали машин и основы конструирования», «Сопrotивление материалов», «Теоретическая механика», «Химия», «Физика», «Математический анализ».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных ед). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные работы (8 часов), самостоятельная работа студента (116 часов), в том числе на контроль 4 час. Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 5 курсе.

Особенности построения курса: Дисциплина реализуется с использованием интерактивных методов обучения и методов активного обучения (МАО). При проведении занятий используются методы: ситуационного анализа, лекция, лекция-визуализация, презентация, беседа, дискуссия. Доля аудиторного времени на применение интерактивных методов обучения данной дисциплины составляет 6 часов. Набор методов подбирается и корректируется по обратной связи от аудитории, психотипа студентов для обеспечения наилучшего восприятия материала.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с выбором номенклатуры диагностических параметров и нормированием этих показателей; выбором измерительного инструмента и оснастки для оценки технического состояния объекта; основами проведения диагностических работ и анализа

полученной информации о техническом состоянии объекта; зависимостями процессов, протекающих в рассматриваемых механизмах и узлах оборудования; оценкой экономических параметров проведения диагностических работ.

Цель курса: формирование у студентов профессиональных знаний и навыков по основным методам диагностирования технического состояния основных узлов, агрегатов и систем автомобилей с применением современных технологий.

Задачи:

- изучение нормативных актов и иной документации, связанной с требованием к техническому состоянию транспортных средств;
- изучение вопросов: связанных с изменением технического состояния транспортных средств, выбором номенклатуры диагностических параметров и признаков;
- изучение основных принципов построения диагностического алгоритма;
- изучение вопросов влияния диагностических систем на их экономическую эффективность,
- изучение материальной части и методик проведения диагностических работ;
- анализ различных алгоритмов диагностирования и систем с целью отбора оптимальных для требуемого воздействия в заданных экономических условиях

Для успешного изучения дисциплины «Диагностика автомобилей» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3 - готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-14</b> способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	Знает	Основные диагностические параметры агрегатов и систем автомобилей; Основные средства технической диагностики, их классификации; Методики определения технического состояния тепловых, механических и электрических подсистем автомобилей и оборудования, как системы, формирующей опасные воздействия на людей и среду их обитания; Типы декомпозиции транспортного средства и его элементов для дальнейшего анализа и контроля технического состояния; Принцип выбора диагностических параметров и признаков при оценке технического состояния объектов;
	Умеет	Производить декомпозицию транспортного средства и его элементов для дальнейшего анализа и контроля технического состояния; оценивать основные параметры автомобилей, их систем и элементов Осуществлять сбор и обработку статистической информации о техническом состоянии автомобилей, их систем и элементов; Анализировать различие в устройствах и принципах работы различных систем автотранспортных средств; Пользоваться средствами технической диагностики; Выбрать наиболее оптимальный метод контроля технического состояния объекта; Находить неисправности отдельных систем автотранспортных средств.
	Владеет	Методиками оценки технического состояния автотранспортных средств и их элементов;
<b>ПК-15</b> владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Знает	Основные отечественные и зарубежные системы технического обслуживания и ремонта и место диагностики в них; Методики прогнозирования технического состояния автотранспортных средств и их элементов; Общие закономерности процессов изменяющих техническое состояние автотранспортных средств, определяющих надежность автомобилей, образование и проявление отказов; Основные типы отказов автотранспортных средств; Требования к техническому состоянию транспортных средств, отраженные в действующих правовых, нормативно-технических и организационных документах.
	Умеет	Использовать в практической деятельности правовые, нормативно-технические и организационные документы, регламентирующие обеспечение безопасности движения

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		<p>транспортных средств в различных условиях</p> <p>Владеет Навыками аналитики и практического использования правовых, нормативно-технических и организационных документов, регламентирующих обеспечение безопасности движения транспортных средств в различных условиях знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, знаниями причин и последствий прекращения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Методиками прогнозирования технического состояния автотранспортных средств и их элементов.</p>
<p><b>ПК-16</b> способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	Знает	<p>Основные методики управления транспортным производством, метрологическим обеспечением и техническим контролем;</p> <p>Основные средства метрологического обеспечения и технического контроля.</p>
	Умеет	<p>Анализировать методики управления транспортным производством, метрологическим обеспечением и техническим контролем для выбора наиболее эффективной в заданных условиях;</p> <p>Выбирать наиболее эффективные средства метрологического обеспечения и технического контроля в заданных условиях.</p>
	Владеет	<p>Методиками выбора наиболее эффективных методов и средств метрологического обеспечения и технического контроля в заданных условиях</p>
<p><b>ПК-43</b> владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования</p>	Знает	<p>Основные типы и характеристики современного и наиболее эффективного технологического оборудования</p> <p>Основные нормативные акты, регламентирующие выбор и расстановку технологического оборудования,</p>
	Умеет	<p>Использовать все доступные достоверные источники информации для подбора эффективного технологического оборудования,</p> <p>производить оценку экономической эффективности использования и внедрения определенного технологического оборудования</p>
	Владеет	<p>знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования для обслуживания и ремонта автомобилей</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Диагностика автомобилей» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод ситуационного анализа, лекция-визуализация, презентация, беседа, дискуссия.