

Аннотация дисциплины

«Научно исследовательская работа в транспортной отрасли»

Дисциплины «Научно исследовательская работа в отрасли» разработана для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина «Научно исследовательская работа в транспортной отрасли» входит в профессиональный цикл вариативной части, дисциплина выбора Б1.В.ДВ.7.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (8 часа), самостоятельная работа студента (124 часа), в том числе на контроль 4 час. Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 5 курсе.

Изучение дисциплины «Научно исследовательская работа в транспортной отрасли» базируется на знаниях, полученных при изучении всех общетеоретических, инженерных дисциплин учебного плана по направлению подготовки, так как при проведении исследований специалист должен знать основные физические законы и математические методы обработки информации, методы оценки показателей надежности транспортной техники. В курсе дисциплины предусматривается изложение методов теоретического и экспериментального исследования рабочих процессов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования. Планирование эксперимента, математическая статистика. Методы прогнозирования научных исследований в отрасли.

Целью дисциплины является выработка у студентов научного понимания проблем надежности транспортного процесса, машин и оборудования, необходимых инженеру при решении вопросов организации эффективной эксплуатации транспортных средств и оборудования, приобретение теоретических знаний и привитие практических навыков по методике постановки и проведения научных и производственных исследований.

Задачи дисциплины:

- приобрести знания основных положений оценки показателей надежности транспортно-технологической техники по результатам

испытаний (математических методов расчета надежности, методов испытаний и контроля);

- раскрыть роль и значение научных исследований в повышении эффективности работы транспортно-технологических комплексов;
- приобрести необходимые знания по методике постановки и проведения научно-производственных исследований, о методах планирования эксперимента и анализа априорной информации, применяемом экспериментальном оборудовании;
- привить практические навыки по разработке программ исследования, проведению экспериментальных работ и обработке результатов исследования с применением компьютеров.

Для успешного изучения дисциплины «Научные исследования в транспортной отрасли» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммутационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области 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	
ОПК-4 Готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знает	методы проведения испытаний и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований; способы анализа априорной принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, в том числе – методику проведения патентных исследований; методы измерения исследуемых величин и необходимое для этого экспериментальное оборудование и приборы;
	Умеет	планировать испытания и обрабатывать информацию; разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на рациональное использование природных ресурсов

	Владеет	принципы рационального использования природных ресурсов
<p>ПК-10 способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости</p>	Знает	Назначение, конструкции узлов и агрегатов, в том числе, включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов; Основные методы теоретических и экспериментальных исследований.
	Умеет	Пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях агрегатов при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; идентифицировать на основании маркировки эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения
	Знает	Назначение, конструкции узлов и систем агрегатов, в том числе, включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов; Основные методы теоретических и экспериментальных исследований двигателей.
<p>ПК-12 владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов</p>	Знает	направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения,.
	Умеет	Пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; обрабатывать результаты испытаний методами математической статистики; проводить техническое и сервисное обслуживание, ремонт силовых агрегатов.
	Владеет	методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик, транспортно-технологических машин; навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации; способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Научно исследовательская работа в транспортной отрасли» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака) и презентация на основе современных мультимедийных средств.