

## **Аннотация дисциплины «Строительные и дорожные машины»**

Дисциплина «Строительные и дорожные машины» разработана для студентов направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.8). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часа, 6 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (54 часов), курсовой проект, самостоятельная работа студента (108 часов, включая контроль. Форма контроля – экзамен, зачет. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 и 8 семестрах.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: классификацию, области применения строительных и дорожных машин и оборудования; требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; компоновочные схемы, их особенности, назначение и общую идеологию; тенденции развития конструкции; требования к энергетическим установкам.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков для квалифицированной и всесторонней оценки уровня работоспособности строительно-дорожных машин для эффективного выполнения работ.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение процессов формирования нагрузки на рабочих органах машин при изменении их технических, технологических и режимных параметров;
- получение знаний о процессе формирования реакций машины и основных элементов ее составляющих на внешние возмущения и осуществление оценки этой реакции;
- интерпретация результатов решения системы «машина-технологический процесс» для получения количественных характеристик точности работы машины.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 - способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
- ОПК-2 - способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p><b>ПК-4</b> способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p>	Знает	методы проведения испытаний и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований; способы анализа априорной информации, в том числе – методику проведения патентных исследований; методы измерения исследуемых величин и необходимое для этого экспериментальное оборудование и приборы; методику планирования, постановки и проведения различных видов эксперимента
	Умеет	планировать испытания и обрабатывать информацию; разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на обеспечение надежности при разработке и изготовлении подъемно-транспортной, строительной, дорожной техники и ее поддержание в процессе эксплуатации
	Владеет	инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических комплексов;
<p><b>ПК-5</b> способность участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p>	Знает	методы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
	Умеет	квалифицировано проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
	Владеет	навыками поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
<p><b>ПК-7</b> способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов</p>	Знает	математический аппарат для моделирования процессов и обработки экспериментальных данных; область применения факторных экспериментов и многофакторных методов оптимизации; методы априорного ранжирования факторов; требования к оформлению результатов исследований.
	Умеет	формулировать цель и задачи исследований, разрабатывать программу его проведения, выполнять экспериментальные исследования, квалифицированно проводить анализ и интерпретацию его результатов, давать практические рекомендации по использованию результатов исследований в производственном процессе.
	Владеет	инженерной терминологией в области производства строительно-дорожных машин; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических комплексов.

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