

*Аннотация к рабочей программе*  
*учебной дисциплины «Физическое моделирование рабочих процессов СДМ»*  
**по направлению 15.06.01 «Машиностроение»**  
**научная направленность «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 час.)

**Предполагаемые семестры:** 5

**Форма контроля:** экзамен

**Целью** является изучение сущности физического моделирования рабочих процессов строительных и дорожных машин, приобретение навыков проведения научных исследований, ознакомление с основными методами экспериментальных исследований процессов.

**Задачами** курса являются: раскрытие роли физического моделирования в научных исследованиях рабочих процессов; приобретение необходимых знаний по методикам постановки и проведения научно-производственных исследований; приобретение практических навыков по обработке, анализу и интерпретации результатов научных исследований; навыки самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в организационно-управленческой деятельности.

**Учебная дисциплина «Физическое моделирование рабочих процессов СДМ» относится к циклу обязательных дисциплин Б1.В.ОД.6**

Для освоения учебной дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математическое моделирование и теория принятия решений; теория планирования эксперимента. В дисциплине «Физическое моделирование рабочих процессов СДМ» приобретаются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых аспирант способен приступить к изучению дисциплины взаимодействие рабочих органов СДМ со средами, а также к выполнению выпускной квалификационной работы.

**Краткое содержание дисциплины:** основы физического моделирования; аппаратура для физического моделирования рабочих процессов машин; обработка результатов моделирования.

**В результате освоения учебной дисциплины должен сформировать и обладать следующими компетенциями:**

**ПК-2:** способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.

**Знает:** методы физического моделирования рабочих процессов машин; методы и аппаратуру экспериментальных исследований рабочих процессов.

**Умеет:** обосновать структуру и параметры физических моделей; оценивать адекватность моделей; использовать программный комплекс MATLAB для обработки экспериментальных данных; самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в процессе последующего обучения в соответствии с учебными планами подготовки аспирантов.

**Владет:** специальной терминологией и лексикой данной дисциплины как минимум на одном иностранном языке; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области моделирования строительных и дорожных машин