

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_4-15.05.01.02_2017_80702

Аннотированная программа учебной дисциплины
Основы математического моделирования

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Специалист
Направление подготовки	бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь
	15.05.01
	шифр
	Проектирование технологических машин и комплексов
	наименование
Направленность (профиль)	3-15.05.01.02
	шифр
	Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра информационных технологий в машиностроении (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра информационных технологий в машиностроении (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках аннотированной программы учебной дисциплины

Основы математического моделирования

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Специалист
Направление подготовки	бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь
	15.05.01
	шифр
	Проектирование технологических машин и комплексов
	наименование
Направленность (профиль)	3-15.05.01.02
	шифр
	Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: технические, Доцент, Грачев Сергей Павлович
степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: технические, Доцент, Грачев Сергей Павлович
степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Аннотированная программа учебной дисциплины: Основы математического моделирования

Учебная дисциплина входит в учебный цикл	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	<p>Автоматизация графических работ Автоматизация подготовки конструкторской документации Инженерная графика Информационные технологии Информационные технологии в инженерной деятельности Математика Материаловедение Метрология, стандартизация и сертификация Начертательная геометрия Основы компьютерной графики Основы проектирования Проектная деятельность Сопrotивление материалов Специальные главы математики Теоретическая механика Технология конструкционных материалов Численные методы и алгоритмы решения инженерных задач</p>
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	<p>Автоматизация технологической подготовки производства Имитационное моделирование машиностроительного производства Инструментальные средства конечноэлементного анализа Компьютерный анализ изделий Моделирование машиностроительного производства Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Системный инжиниринг Теория автоматического управления</p>
Концепция учебной дисциплины	<p>Изучение данной дисциплины необходимо для понимания значения математического моделирования в профессиональной деятельности инженера. Дисциплина знакомит с основными понятиями моделирования, видами математических моделей, математическими методами и средствами моделирования систем, что позволяет выпускникам сознательно и творчески подходить к проектированию современных механообрабатывающих и инструментальных комплексов. Для успешного освоения курса студент должен обладать знаниями в области фундаментальных естественнонаучных дисциплин. Знания, полученные в ходе освоения данного курса, необходимы для последующего изучения профильных дисциплин, связанных с более глубоким изучением технологических процессов, машин и комплексов.</p>
Цель учебной дисциплины	Цель изучения дисциплины - введение студентов в понимание роли и значения математического моделирования динамических

	<p>процессов систем, овладение основными методами создания математических моделей систем и применения современных средств вычислительной техники для моделирования машин и комплексов.</p>
<p>Задачи учебной дисциплины</p>	<p>Задачи дисциплины состоят в изучении:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вопросов математического моделирования физических процессов протекающих при работе узла машины; • методов создания математических моделей систем; • использования современного программного обеспечения и технических средств, при моделировании систем;
<p>Содержание учебной дисциплины</p>	<p>Модуль 1. Понятие моделирования. Физические и математические модели. Модуль 2. Техническое и программное обеспечение, применяемое при моделировании динамических процессов Модуль 3. Примеры решения задач в среде MathCAD Модуль 4. Моделирование технологической системы Модуль 5. Подготовка и сдача промежуточной аттестации</p>
<p>Результаты освоения учебной дисциплины</p>	<p>Формируемые компетенции: ПК-12; ПК-15;</p>