

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компьютерные технологии в науке и образовании»**

Наименование дисциплины	Компьютерные технологии в науке и образовании
Цель дисциплины	Формирование у аспирантов углубленных знаний современных информационных технологий, развитие информационной культуры, подготовку их к профессиональной деятельности в сфере науки и образования
Задачи дисциплины	Подготовке аспирантов в области новых информационных компьютерных технологий, прикладных программ, систем автоматизированного моделирования различных процессов в науке и образовании, систем автоматизированного проектирования и предварительной подготовки производства в авиа- и ракетостроении.
Основные разделы дисциплины	Основы современных компьютерных технологий Способы хранения, обработки и передачи информации. Принципы математического моделирования различных систем и процессов в науке, технике и образовании Исследование математических моделей с учетом иерархических структур Оценка пределов достоверности полученных результатов Современные системы автоматизированного проектирования, применяемые в авиа- и ракетостроительной промышленности Современные системы научного эксперимента, применяемые в авиа- и ракетостроительной промышленности Современные системы технологической подготовки производства, применяемые в авиа- и ракетостроительной промышленности Компьютерное моделирование и оптимизация конструкций при проектировании летательных аппаратов Компьютерное моделирование технологических процессов Математическое моделирование и программирование в среде MATHCAD Разработка презентаций и построение научного доклада с использованием компьютерных технологий

Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	
ОПК-2: Владение культурой научного исследования в области авиационной и ракетно-космической техники, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	31 (ОПК-2-I) ЗНАТЬ: современные наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний 31 (ОПК-2-II) ЗНАТЬ: общие сведения в области управления данными в соответствии с этическими требованиями проведения научных исследований, выполнения разработок и проектов 31 (ОПК-2-III) ЗНАТЬ: информационные технологии необходимые для представления результатов своих исследований
ПК-1: Способность к разработке и теоретическому обоснованию новых конструкций летательных аппаратов, изучению новых конструкционных материалов и технологий изготовления изделий авиационного назначения из них	32 (ПК-1-II) ЗНАТЬ: достижения науки и техники в области метрологии и обеспечения точности и качества готовых изделий В1 (ПК-1-II) ВЛАДЕТЬ: навыками сбора и анализа научной, технической и справочной документации 31 (ПК-1-III) ЗНАТЬ: современные инструменты проектирования и анализа конструкций и технологических процессов В1 (ПК-1-III) ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования изделий в CAD/CAM/CAE/PDM системах
ПК-2: Владение методологией изучения связей (механических, физических, размерных, временных, информационных, экономических и организацион-	31 (ПК-2-III) ЗНАТЬ: методы математического моделирования технологических процессов и операций. В1 (ПК-2-III) ВЛАДЕТЬ: навыками математического моделирования технологических процессов.

ных) в процессе создания новых конструкций летательных аппаратов, изучение новых конструкционных материалов и технологий изготовления изделий авиационного назначения	
Оценочные средства (формы контроля)	Тест -система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося по усвоению материала лекционных занятий по темам «Введение. Основы современных компьютерных технологий», «Современные системы автоматизированного проектирования, применяемые в авиа- и ракетостроительной промышленности». Индивидуальное задание – по разделам «Компьютерное моделирование и оптимизация конструкций при проектировании летательных аппаратов», «Компьютерное моделирование технологических процессов», «Математическое моделирование и программирование в среде MATHCAD»
Общая трудоемкость дисциплины	144 ч. (4 з.е.)
Формы промежуточной аттестации	Третье полугодие – зачет; Четвертое полугодие - зачет