

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в приборостроении»**

Дисциплина является частью **профессионального цикла** дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 200100 – Приборостроение (магистратура).

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-2), профессиональных компетенций (ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10) выпускника.

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с информационными технологиями (ИТ), в приборостроении, средствами обеспечения технологий, математическими моделями и моделированием приборных устройств, методами представления и отображения результатов модельных экспериментов, особенностями использования и тенденциями развития.

**Основные дидактические единицы (разделы):** основные понятия и определения информационных технологий; информационное, техническое, программное, методическое, организационное обеспечение; методы моделирования, имитационное моделирование; визуальное моделирование в различных средах.

### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** Информационные технологии автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства; сведения о моделях и методах, используемых в проектных решениях на различных иерархических уровнях; полный инженерный анализ, выполняемый при проектировании приборных систем.

**уметь:** применять информационные технологии при создании новых образцов измерительной техники; выполнять инженерный анализ; осуществлять поиск необходимой информации в компьютерных сетях; использовать сетевые технологии при проектировании сложных изделий.

**владеть:** программными средствами для решения задач анализа и синтеза при создании новых образцов измерительной техники; информационным обменом; навыками поиска в Интернете информации по состоянию развития приборной техники; навыками грамотного, обоснованного использования компьютерной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие **формы организации учебного процесса:** практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены, практические (54 часа), и 126 часов самостоятельной работы студента, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме **тестирования и решения практических задач**, рубежный контроль в форме **тестирования и решения практических задач** и промежуточный контроль в форме **письменного экзамена**.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью преподавания** дисциплины является ознакомление студентов с информационными технологиями, используемыми в приборостроении. Отличительной чертой современных ИТ является широкое использование компьютерной техники и периферийных устройств в процессе проектировании изделий приборостроения и управлении технологическими процессами изготовления этих изделий.

Изучение дисциплины «Информационные технологии в приборостроении» преследует следующие цели: ознакомление студентов с современной информационной технологией и ее использованием для получения более качественных проектных решений; сокращение времени подготовки и затрат на проектирование и изготовление приборных устройств различного назначения.

### **Задачи дисциплины:**

Сформировать представление о месте информационных технологий в системе профессиональной подготовки; изучить становление и развитие ИТ, рассмотреть их виды и классификацию.

Сформировать у студентов систему навыков и представлений о современных ИТ; выработать навыки применения ИТ, развить навыки применения ИТ, выработанных в других учебных дисциплинах.

Сформировать у студентов систему представлений об ИТ, на основе которых строится использование компьютерной техники в различных сферах профессиональной деятельности. Расширить представления студентов об ИТ как в общенаучном и общетехническом аспектах, так и в конкретных проявлениях – компьютерных измерительных системах. Развить системное понимание развития ИТ, освоить методы обоснованного выбора технических средств и программного обеспечения, связанных с оптимальным проектированием компьютерных измерительных систем.

Выработать навыки проведения модельных экспериментов для оценки качества проектируемых образцов измерительной техники; навыки поиска в Интернете информации для решения проектных задач.

Применение полученных знаний осуществляется в дальнейшем в процессе выполнения студентами выпускных квалификационных работ, магистерских диссертаций, в ходе научно – исследовательской практики, а также в последующей работе по выбранному направлению.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Информационные технологии в приборостроении» относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла для профилей «Система автоматизированного проектирования в приборостроении; Приборы и системы охраны правопорядка и таможенного контроля; Приборы и методы измерения механических величин; Измерительные информационные технологии.

Дисциплина логически и содержательно-методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин и практик предшествующего периода обучения. Для успешного усвоения курса необходимы твердые знания по курсу «Информатика», «Математика», «Измерения в промышленности», «Основы проектирования приборов и систем», «Автоматизированное проектирование измерительной техники».

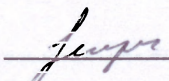
**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

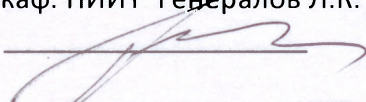
http://www.ugs.com/products/open/  
http://www.tflex.ru  
http://www.csoft.ru  
http://www.stepler.ru  
http://www.osp.ru/ap/  
http://www.struct.ru  
http://www.cad.dp.ua  
http://www.cpresp.ru/  
http://www.caduser.com/  
http://www.cdw.com/  
http://www.steptools.com/  
http://www.pdmic.com

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекционная аудитория (217-3) оборудована мультимедийным оборудованием (компьютерный проектор, экран, ноутбук), специализированная лаборатория (202-3,) оснащена специализированными лабораторными стендами и компьютерами с доступом к сети Интернет. Имеются компьютерные презентации по темам, электронные каталоги, справочники.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 200100 - Приборостроение (квалификация (степень) «магистр») утверждённому приказом № 65 от 25 января 2010 г.

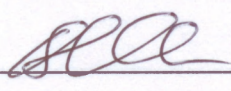
Рабочую программу составил к.т.н., доц. каф. ПИИТ Генералов Л.К. 

Рецензент д.т.н. профессор Никитин О.Р. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПИИТ протокол № 1 от 31 августа 2011 года.

Заведующий кафедрой ПИИТ, д.т.н., проф. Легаев В.П. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления «Приборостроение» протокол № 1 от 31 августа 2011 года.

Председатель комиссии д.т.н., проф. Легаев В.П. 

Программа переутверждена:

на 12/13 учебный год. Протокол заседания кафедры № 10 от 25.06.12

Заведующий кафедрой 