

## Аннотация дисциплины «Информационные технологии в приборостроении»

Дисциплина «Информационные технологии в приборостроении» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, профиль «Акустические приборы и системы» и входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.10).

Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в приборостроении» составляет 6 зачетных единицы (216 часов).

Учебным планом в 3 и 4 семестрах предусмотрены лабораторные занятия (36/36 часов), самостоятельная работа студента (36/45 часов), контроль (36/27 часов). Оценка результатов обучения: экзамен в 3 и 4 семестрах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением информационных систем, языков программирования ЭВМ. Дисциплина «Информационные технологии в приборостроении» логически и содержательно связана с такими дисциплинами, как «Математика», «Информационные технологии», «Компьютерное моделирование в приборостроении».

**Целью дисциплины** является приобретение теоретических и практических навыков для работы с компьютерными сетями частного и общего пользования, программирования на различных языках, а также взаимодействие с программным и аппаратным обеспечением.

**Задачами дисциплины** являются:

- приобретение знаний в области языков программирования,
- приобретение знаний в области аппаратного обеспечения,
- приобретение знаний в области программного обеспечения,
- умение произвести поиск в глобальных компьютерных сетях,
- умение работать с локальными и глобальными сетями.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в приборостроении» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня;
- способность понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке;
- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p><b>ОПК-4</b></p> <p>способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- основы математического программирования в программных пакетах MathCAD и Mat Lab</li> <li>- прикладные программы для произведения расчетов и программирования. Microsoft Office, MathCAD, Math Lab и др.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- пользоваться прикладными программами для произведения расчетов и программирования. Microsoft Office, Math CAD, Math Lab и др.;</li> <li>- работать с программными средствами математического программирования.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кодированием двоичном кодом. Кодирование целых и действительных чисел, текстовых данных, графических данных. Представление, изменение и хранение данных. Файловые системы: FAT, NTFS, имена файлов;</li> <li>- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований;</li> <li>- навыками работы с программными средствами</li> </ul>

		математического программирования и автоматизированного проектирования
<b>ОПК - 5</b> способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	Знает	- - нормативные документы при проектировании приборов и систем: ГОСТы, ОСТы, МП, ИРС, ЕСКД, ЕСТД;, - современные программные средства для подготовки проектной и конструкторско-технологической документации: Mathcad, MATLAB, AutoCad, Компас.
	Умеет	- использовать нормативные документы при проектировании приборов и систем; - использовать современные программные средства подготовки проектной и конструкторско-технологической документации: Mathcad, MATLAB, AutoCad, Компас.
	Владеет	- методами использования современных программных средств подготовки проектной и конструкторско-технологической документации; - навыками использования нормативных документов при проектировании приборов и систем.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в приборостроении» применяются следующие методы активного обучения: диспут, обучающие программы, мультимедийные технологии.