

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Искусственный интеллект в технических системах

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Профиль/программа подготовки **Проектирование и технология электронных средств**

3,4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Искусственный интеллект в технических системах» являются получение базовых знаний о современных системах автоматизированного проектирования (САПР), получение студентами навыков работы с «механическими» (SolidWorks, КОМПАС) и «электрическими» (AltiumDesigner) САПР разработки электронных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Искусственный интеллект в технических системах» относится к дисциплинам вариативной части.

«Входные» компетенции формируются при изучении предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», а также дисциплины «Автоматизация разработки конструкторской документации».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями в части начальных знаний, умений и навыков, необходимых в дальнейшем для профессиональной ориентации и мотивированного изучения дисциплин учебного плана направления:

ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации;

ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;

ПК-1 способностью моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования;

ПК-5 готовностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств;

ПК-6 готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и модулей электронных средств, в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

состав и структуру организации современных программ САПР для проектирования устройств электронной аппаратуры (ОПК-4, ОПК-9);

Уметь:

применять САПР для решения задач автоматизации чертежных работ и работ с трехмерной, твердотельной графикой, а также для задач схмотехнического анализа и проектирования печатных плат (ОПК-9, ПК-1, ПК-5, ПК-6).

Владеть:

программными средствами САПР для решения задач проектирования конструкций на базе трехмерного моделирования, для решения задач проектирования печатных плат (ПК-1, ПК-5, ПК-6).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Изучение методов трехмерного моделирования в САПР SolidWorks
2. Изучение методики построения чертежей сборочных единиц и деталей с использованием 3D – 2D моделирования в САПР SolidWorks, КОМПАС.
3. Изучение методик работы в системах «электронных» САПР на примере системы AltiumDesigner.
4. Изучение методик сквозного проектирования электронных средств с использованием комплексного применения «электронных» и «механических» САПР

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет,
экзамен

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6, 216 часов