

## Аннотация

Дисциплина «Методы искусственного интеллекта в системах проектирования электронных средств» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки по специальности 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» направленности «Проектирование и технология электронно-вычислительных средств».

Дисциплина реализуется кафедрой «№23».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способен выполнять расчеты функциональных узлов и электрических режимов работы электронных средств по электрическим, геометрическим и технологическим параметрам, стойкости к внешним и внутренним воздействующим факторам, параметрам надежности»

ПК-3 «Способен применять методы математического, алгоритмического моделирования для выполнения расчетов»

ПК-5 «Способен осуществлять разработку схемотехнических решений отдельных аналоговых блоков с применением аналитических и машинных методов»

ПК-7 «Способен выполнять оценку быстродействия, пределов потребляемой мощности и других специальных параметров аналоговых блоков»

ПК-8 «Способен осуществлять макетирование, подготовку и проведение испытания электронных средств и систем, включая кабельные сборочные единицы»

ПК-10 «Способен осуществлять разработку эксплуатационной и ремонтной документации на электронные средства и системы»

ПК-13 «Способен осуществлять проработку маршрута изготовления электронных средств и кабелей, электронных изделий типа "система в корпусе"»

ПК-20 «Способен осуществлять установление причин возникновения отклонений от требований КД и ТД при выполнении технологических операций, в том числе выявлять брак кристаллов и компонентов при изготовлении изделий типа "система в корпусе"»

ПК-21 «Способен выполнять экспериментальные и теоретические научно-исследовательские работы при исследовании электронных средств и электронных систем в процессе их создания, разрабатывать тестовые воздействия и наборы тестов для электронных средств и электронных систем, поведенческие модели электронного оборудования»

ПК-22 «Способен осуществлять техническое управление процессами проведения механических и электрических испытаний электронных средств»

ПК-23 «Способен исследовать, выявлять и анализировать причины, последствия и критичность отказов электронных средств при отработке и в процессе эксплуатации, группировку (систематизацию) отказов по степени сложности и важности»

ПК-24 «Способен осуществлять планирование экспериментов в процессе исследования характеристик электронных средств при их разработке и в процессе экспериментальной отработки технологических процессов при изготовлении электронных средств, в том числе автоматизированного монтажа ЭРИ на печатные платы»

ПК-25 «Способен обрабатывать и анализировать результаты экспериментальных исследований, осуществлять разработку рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских работ»

ПК-26 «Способен выполнять теоретические научно-исследовательские работы по моделированию принципиальных электрических схем электронных аналоговых блоков при создании электронных средств»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решениями неструктурированных и слабоструктурированных задач методами искусственного интеллекта, задач построения математических и информационных моделей модулей электронных и электронно-вычислительных средств различного назначения с использованием методов искусственного интеллекта, анализа и оптимизации проектно-конструкторских и технологических решений при их создании.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».