

Описание образовательной программы

“Конструирование и технология электронных средств”

Квалификация (степень) - "бакалавр"

Код по Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) РФ – 211000

Форма обучения - очное

Нормативный срок освоения образовательной программы – 4 года

Трудоемкость в академических кредитах – 240

Трудоемкость в академических часах – 8640 ак. часов.

Область профессиональной деятельности специалиста по направлению “Конструирование и технология электронных средств” (бакалавриат)

исследование, проектирование, конструирование и технологию электронных средств, отвечающих целям их функционирования, требованиям надежности, дизайна, условиям эксплуатации, маркетинга.

Виды профессиональной деятельности специалиста по направлению “Конструирование и технология электронных средств” (бакалавриат)

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- монтажно-наладочной;
- сервисно-эксплуатационной.

Область профессиональных задач, решаемых специалистом по направлению “Конструирование и технология электронных средств” (бакалавриат)

проектно-конструкторская деятельность:

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов конструкций электронных средств;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств;
- расчет и проектирование деталей, узлов и модулей электронных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов разработок в производство;
- выполнение работ по технологической подготовке производства;
- подготовка документации и участие в работе системы менеджмента качества на предприятии;
- организация метрологического обеспечения производства электронных средств;
- контроль соблюдения экологической безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования;
- проведение измерений, экспериментов и наблюдений, анализ результатов, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

монтажно-наладочная деятельность:

- участие в организации наладки, настройки, регулировки и опытной поверки оборудования, оснастки и программных средств;
- участие в монтажно-наладочных работах, проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, систем и деталей выпускаемой продукции;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- настройка и обслуживание аппаратно-программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- составление заявок на оборудование и запасные части, оснастку, материалы, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

Требования к результатам освоения образовательной программы “Конструирование и технология электронных средств” (бакалавриат)

Общекультурные компетенции:

- способностью владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способностью уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность;
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

- способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- владеть одним из мировых иностранных языков на уровне не ниже разговорного;
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия;
- способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы.

Профессиональные компетенции:

общепрофессиональные компетенции:

- способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат

- готовностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ;
- способностью владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей;
- способностью владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных;
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;
- способностью владеть элементами начертательной геометрии и инженерной графики, применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации;

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов конструкций электронных средств;
- готовностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств;
- готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и модулей электронных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
- готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

производственно-технологическая деятельность:

- готовностью внедрять результаты разработок;
- способностью выполнять работы по технологической подготовке производства;
- способностью разрабатывать документацию и участвовать в работе системы менеджмента качества на предприятии;

- готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства электронных средств;
- способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

- способностью осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области конструирования и технологии электронных средств, проводить анализ патентной литературы;
- способностью моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования;
- готовностью проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты, составлять обзоры, отчеты;
- готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;
- готовностью внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности;

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей;
- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- готовностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов и материалов;
- готовностью использовать методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений;

монтажно-наладочная деятельность:

- готовностью к монтажу, настройке, испытанию и сдаче в эксплуатацию узлов, модулей и систем электронных средств;
- готовностью к монтажу, настройке, испытанию и внедрению технологического оборудования ;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью принимать участие в организации технического обслуживания и настройке электронных средств;

- готовностью осуществлять поверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт;
- способностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры;
- готовностью разрабатывать инструкции по ремонту, настройке и испытанию электронных средств, эксплуатации технологического оборудования.