

Тематика квалификационных и курсовых проектов

Код темы проекта для указания в задании и штампе: СЕАЖ.ИУ4.А(В,С и т.п.).00XX (СЕАЖ – децкод НУК ИУ)

№	Наименование темы	Аналог (прототип)	Примечание
А. Электронные устройства общего назначения			
1	Проектирование светодиодного светильника промышленного назначения		Возможное место практ. ЗАО "Компэл" (http://www.compel.ru)
2	Разработка элементов систем АСКУЭ		- «» -
2.1	-		- «» -
2.2	-		- «» -
2.3	-		- «» -
3	Диммируемый источник питания светодиодного светильника с высоким коэффициентом мощности		- «» -
4	GSM сигнализация		- «» -
4.1	- для квартиры		- «» -
4.2	- для офиса		- «» -
4.3	- для гаража		- «» -
4.4	- для дачи		- «» -
5	Привод электродвигателя на компонентах Cree Power для специальных применений		- «» -
6	Привод электродвигателя до 1 кВт на компонентах Texas Instruments		- «» -
7	Преобразователь напряжения DC/DC мощностью 200/300/400 Вт с высоким КПД и компактными размерами		- «» -
7.1	- 200 Вт		- «» -
7.2	- 300 Вт		- «» -
7.3	- 400 Вт		- «» -
7.4	- из 12 В в 24В		- «» -
7.5	- из 12 В в 36В		- «» -
7.6	- из 12 В в 50В		- «» -
7.7	- из 24 В в 12 В		- «» -
8	Устройство беспроводной зарядки аккумуляторов портативных устройств		- «» -
9	Разработка компонентов 3D принтеров		СКБ «Сенсорные системы» НОЦ ИУ4
В. Навигационные информационные системы			
1	GSM сигнализация		Возможное место практ. ЗАО "Компэл" (http://www.compel.ru)
1.1	- для квартиры		- «» -
1.2	- для офиса		- «» -
1.3	- для гаража		- «» -
1.4	- для дачи		- «» -

С. Заказные СБИС			
1	Программная модель мультитредового кэша команд с виртуальной адресацией и физическим тегированием и оригинальным алгоритмом замещения столбцов ассоциативности (результат ПО)	По КР ТП – типовой мастеркит или ТП по микроэлектронике По КР схемотехнике – логическая программная модель кристалла в САПР	Возможное место практики НИИЦЭВТ
2	Разработка топологий КМОП КНИ-транзисторных структур на базе САПР TCAD и литографических САПР (включая методы расчета) (результат – топология)	По КР ТП – типовой мастеркит или ТП по микроэлектронике По КР схемотехнике – логическая программная модель кристалла в САПР	Возможное место практики - НИИСИ РАН
3	Разработка программных моделей технологических операций, применяемых при производстве СБИС с субмикронными размерами областей активных элементов. (результат ПО)	По КР ТП – типовой мастеркит или ТП по микроэлектронике По КР схемотехнике – логическая программная модель кристалла в САПР	Возможное место практики – НИИСИ РАН
Д. Сенсорные системы			
1	Датчик давления с контуром встраиваемой обработки		СКБ «Сенсорные системы» НОЦ ИУ4
2	Датчик температуры с контуром встраиваемой обработки		СКБ «Сенсорные системы» НОЦ ИУ4
3	Датчик движения с контуром встраиваемой обработки		СКБ «Сенсорные системы» НОЦ ИУ4
4	Радиоканал беспроводного датчика с автономным питанием		Возможное место практи. ЗАО "Компэл" (http://www.compel.ru)
5	Сеть датчиков движения для светодиодных светильников на этаже (офиса, гостиницы)		Возможное место практи. ЗАО "Компэл" (http://www.compel.ru)
6	Распределенные сенсорные сети		СКБ «Сенсорные системы» НОЦ ИУ4
Е. Энергетические системы			
1	Элементы солнечных батарей		Возможное место практики г.Ростов
2	«Наноантенны» для солнечных батарей		СКБ «Сенсорные системы» НОЦ ИУ4
3	Устройство беспроводной зарядки аккумуляторов портативных устройств		Возможное место практи. ЗАО "Компэл" (http://www.compel.ru)
И. Встраиваемые управляющие системы			
1	Разработка модема для передачи данных по сетям электропитания		Возможное место практи. ЗАО "Компэл" (http://www.compel.ru)
2	Разработка компонентов «умный дом»		СКБ «Сенсорные системы» НОЦ ИУ4

К. Конструкторско-технологическая информатика (информационные управляющие системы и САПР)				
1	Информационно-управляющие системы различного назначения	По схемотехники типовой мастеркит	КР ТП и –	СКБ «CALS технологии» НОЦ ИУ4
2	Разработка инструментальных средств визуального моделирования социально-производственных систем (java)	По схемотехники типовой мастеркит	КР ТП и –	СКБ «CALS технологии» НОЦ ИУ4
3	Разработка модулей САПР микро- и наносистем	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.1	Разработка высокопроизводительных алгоритмов трансформации топологии СБИС для технологии двойного шаблона	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.2	Разработка высокопроизводительных алгоритмов моделирования МЭМС/НЭМС	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.3	Моделирование микросистем на системном уровне	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.4	Моделирование микросистем на основе моделей сплошной среды	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.5	Многомасштабное моделирование микросистем	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.6	Моделирование микросистем с использованием квантовых компьютеров	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.7	Высокопроизводительные вычисления в наноинженерии	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.8	Облачные вычисления	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4
3.9	Моделирование распределенных МЭМС	По схемотехники мастеркит	КР ТП и –	СКБ «САПР Наносистем» НОЦ ИУ4