

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 21.09.2021 14:23:27

Уникальный программный ключ

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

ЗАКАЗ-ТРЕБОВАНИЕ

**на результаты освоения ОПОП ВО – программы магистратуры
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,
направленность (профиль) «Проектирование систем связи малых
космических аппаратов»,
реализуемой по модели дуального обучения
в ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,
от Научно-исследовательского института космического
приборостроения и радиоэлектронных систем имени Константина
Эдуардовича Циолковского Юго-Западного государственного
университета**

1. **Перечень должностей** предприятия (организации), для которых профессиональными стандартами требуется наличие высшего образования – магистратура (или наличие высшего образования) по данному направлению подготовки:

– радиотехник

2. **Перечень профессиональных стандартов**, на основе которых (или с учетом которых) на предприятии (в организации) установлены требования к работникам, занимающим должности, указанные в п.1:

– 25.029 - Радиоинженер в ракетно-космической промышленности.

– 06.007 - Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций).

– 06.047 - Специалист в области радиоприемных устройств.

3. **Профессиональные компетенции**, которыми должны владеть выпускники ЮЗГУ для работы на предприятии (в организации) в одной из указанных в п.1 должностей (при наличии вакансии и по результатам конкурсного отбора):

– способен производить математическое и физическое моделирование процедур ЦОС (построение алгоритмов и графов автоматов), структурно-параметрический синтез цифровых систем с использованием САПР (Matlab, Multisim, SPICE), в том числе для малых космических аппаратов;

– способен проектировать и разрабатывать интерфейсные модули сетевых узлов, создание структурированных кабельных систем, в том числе для малых космических аппаратов;

– способен проектировать и разрабатывать устройства цифровой и аналоговой связи (трансиверы УКВ-диапазона), том числе для малых космических аппаратов;

– способен разрабатывать конструкторскую документацию на производство и эксплуатацию РЭА, том числе для малых космических аппаратов.

4. Перечень основных требований к должностям

4.1. По должности «радиотехник» на предприятии (в организации) требуется готовность к выполнению следующих трудовых функций и трудовых действий, а также владение необходимыми для их выполнения умениями и знаниями:

<i>Трудовая функция: Проведение программного моделирования, аппаратного макетирования и экспериментальных работ по проверке технических характеристик средств аппаратно-программной цифровой обработки сигналов</i>	
Трудовые действия	Разработка математических и физических моделей аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов
	Компьютерное моделирование аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов на схемотехническом и системотехническом уровнях
	Проведение экспериментальных исследований аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов для проверки достижимости технических характеристик, планируемых при проектировании радиоэлектронной аппаратуры
Необходимые умения	Осуществлять методологическое обоснование, планирование и подготовку научных исследований и технических разработок
	Выполнять математическое моделирование процессов по типовым методикам, в том числе с использованием пакетов прикладных программ
	Осуществлять математическое и компьютерное моделирование аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов
	Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники
	Анализировать результаты научных исследований
Необходимые знания	Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов
	Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
	Технология производства в радиоэлектронной отрасли

	<p>Методы и средства контроля работы аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов</p> <p>Методы и средства разработки аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</p>
<p><i>Трудовая функция: Разработка инновационных технических решений радиоприемных устройств</i></p>	
Трудовые действия	Разработка технических требований к проектируемой аппаратуре радиоприёмных устройств
	Проведение аналитических и экспериментальных работ для диагностики и оценки состояния радиоприёмных устройств с использованием необходимых методов и средств контроля и анализа
	Разработка плана исследовательской работы в области создания устройств цифровой и аналоговой связи
Необходимые умения	Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы
	Осуществлять математическое и компьютерное моделирование радиоприёмных устройств
	Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники
	Проводить патентные исследования, оформлять изобретения
	Проводить научные исследования в области радиоприёма сигналов
	Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований
Необходимые знания	Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД, стандарты системы менеджмента качества
	Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
	Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоприёмных устройств

	<p>Методы и средства контроля работы оборудования радиоприёмных устройств</p> <p>Основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества</p> <p>Методы и средства разработки цифровых и аналого-цифровых радиоприёмных устройств с использованием программ для автоматизированного проектирования</p> <p>Методика и требования к оформлению научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований</p>
<i>Трудовая функция: Разработка конструкторской и организационно-технической документации на РТС и РЭС</i>	
Трудовые действия	Разработка конструкторской и эксплуатационной документации на радиотехнические системы и радиоэлектронные средства
	Проведение испытаний радиотехнических систем и радиоэлектронных средств
	Разработка отчетных документов по результатам испытаний радиотехнических систем и радиоэлектронных средств, коррекция документации
Необходимые умения	Определять проектные параметры приборов из состава РТС и РЭС
	Разрабатывать материалы проектной конструкторской документации на РТС и РЭС в порученном объеме
	Разрабатывать программно-методическую и отчетную испытательную документацию на РТС и РЭС в порученном объеме
	Выполнять вычисления и обработку результатов с использованием прикладных компьютерных программ
	Использовать программные средства общего и специального назначения для разработки конструкторской документации
	Формировать отчеты, результаты исследований и иную документацию с применением специализированных компьютерных программ
Необходимые знания	Порядок, методы и средства разработки, отработки, испытаний и сопровождения РТС и РЭС
	Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных

	таблиц, порядок работы в них
	Руководящие, методические и нормативные технические документы по выпуску технической документации
	Универсальные и специализированные языки программирования
	Системы автоматизированного проектирования (далее - САПР) и прикладные программы для 3D-моделирования, общие правила пользования
	Цифровые технологии для проектирования, конструирования, анализа данных, построения математических моделей, 3D-моделирования
<i>Трудовая функция: Авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений, строительный контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации и проведении работ</i>	
Трудовые действия	Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации
	Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений
	Разработка исполнительной документации в составе группы соисполнителей-смежников
Необходимые умения	Организовывать и производить работу по авторскому надзору за строительством объекта связи
	Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений
	Формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора
	Использовать специализированные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию узлов связи и распределительных сетей
Необходимые знания	Нормативные правовые акты, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов связи
	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию

