

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 13.02.2019

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## ЗАКАЗ-ТРЕБОВАНИЕ

на результаты освоения ОПОП ВО – программы магистратуры  
**15.04.06 Мехатроника и робототехника,**  
**направленность (профиль) «Сервисная робототехника»,**  
реализуемой по модели дуального обучения  
в ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,  
от ООО «ЭЛМЕТКОМ»

(наименование предприятия (организации))

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

- Инженер-схемотехник;
- Инженер автоматизированных систем управления;
- Инженер-проектировщик

2. *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):

ПК-1 - Способен разрабатывать цифровые автоматические системы управления сервисных роботов;

ПК-2 - Способен проектировать и собирать робототехнические системы на основе законов механики и электротехники

### 3. *Перечень основных требований к должностям*

3.1 По должности «*Инженер автоматизированных систем управления*», «*Инженер-схемотехник*» на предприятии (в организации) требуется готовность к выполнению следующих трудовых функций и трудовых действий, а также владение необходимыми для их выполнения умениями и знаниями:

<b><i>Трудовая функция: Подбор электронных компонентов цифровой системы автоматического управления роботом</i></b>	
Трудовые действия	Выбор микроконтроллера для управления роботом
	Подбор электронных компонентов и навесного оборудования робота
	Проектирование электрической принципиальной схемы управления
Необходимые умения	Сравнивать основные технические характеристики микроконтроллеров, определять оптимальные варианты для решения поставленных задач управления

	Осуществлять выбор микроконтроллера
	Подбирать электронные компоненты и навесное оборудование робота
	Проектировать электрическую принципиальную схему управления с использованием стандартных программных продуктов
Необходимые знания	Микропроцессорная техника
	Электроника, электронные компоненты
	Основы схемотехники
	Основы САПР электронных компонентов
	Требования ЕСКД к оформлению электрических схем

<b><i>Трудовая функция: разработка многоканальных цифровых автоматических систем управления сервисных роботов</i></b>	
Трудовые действия	Определение задачи управления роботом
	Разработка функциональной схемы САУ
	Разработка структурной схемы САУ
	Составление математической модели САУ
	Разработка алгоритмов управления роботом
Необходимые умения	Определять и ставить задачи управления роботом
	Разрабатывать структурную и функциональную схему САУ
	Определение передаточных функций звеньев САУ
	Разрабатывать алгоритмы управления роботом
	Разрабатывать программы цифрового управления роботом и проводить их отладку
	Составлять математические модели САУ
Необходимые знания	Теория автоматического управления
	Микропроцессорная техника
	Программирование и алгоритмизация
	Основы САПР электронных компонентов
	Требования ЕСКД к оформлению электрических схем

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

<b><i>Трудовая функция: Проектирование механической части робота</i></b>	
Трудовые действия	Выбор общей компоновки робота
	Расчет отдельных элементов и узлов конструкции
	Сборка отдельных узлов в единую систему
	Разработка расчетно-конструкторской документации проекта
Необходимые умения	Осуществлять сравнительную оценку и выбор модели РТС для решения конкретных задач



	Разрабатывать принцип действия и общую компоновку работа
	Составлять расчетные схемы элементов системы
	Осуществлять расчет и выбор типовых элементов конструкции в том числе с применением специализированных программ
	Конструировать отдельные узлы работа
	Осуществлять проверочные расчеты элементов конструкции
	Осуществлять сборку отдельных узлов в общую систему
	Разрабатывать расчетно-конструкторскую документацию проекта с учетом требований ЕСКД
Необходимые знания	Основные законы механики и основы конструирования
	Методы сопротивления материалов
	Требования ЕСКД к оформлению проектов
<b><i>Трудовая функция: Проектирование электрического привода работа</i></b>	
Трудовые действия	предварительный расчет и выбор электродвигателя
	расчет и выбор редуктора
	Разработка расчетно-конструкторской документации проекта
Необходимые умения	Проводить предварительный расчет и выбор электродвигателя
	Осуществлять расчет и выбор редуктора
	Проводить проверочные расчеты электропривода
	Разрабатывать расчетно-конструкторскую документацию проекта с учетом требований ЕСКД
Необходимые знания	Основные законы электротехники
	Требования ЕСКД к оформлению проектов

« 28 » 04 20 23 г.

Директор ООО «ЭЛМЕТКОМ»  
руководителя предприятия



Е.А. Бухалова

