

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 05.06.2024 18:01:35  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c0b11c3031d7e81

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**ПМ.01.Эк Профессиональная подготовка. ПМ.01.Эк РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ.**

**Экзамен по модулю**

**Направление подготовки: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**

Объем дисциплины: 1 ЗЕТ

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью является формирование компетенций, указанных в п. 2. в части представленных результатов обучения (знаний, умений, навыков)	
Задачами дисциплины являются приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности будущего специалиста в области разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	
При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).	
<b>2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	
Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:	
Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,

ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменения климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	

#### Наименование разделов и тем /вид занятия/

**МДК 01.01** Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов системы автоматизации на основе технического задания

- 1                   **Тема: Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов системы автоматизации на основе технического задания**
- 1.1               Содержание и правила оформления технических заданий на проектирование Лек
- 1.2               Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации Лек
- 1.3               Назначение и область применения элементов систем автоматизации Лек
- 1.4               Теоретические основы моделирования Лек
- 1.5               Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации Лек
- 1.6               Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации Пр
- 1.7               Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания Пр

## 2 **Тема: Аппаратно-программные средства организации АСУ ТП**

### **Лекции**

- 2.1 Введение. История развития автоматике
- 2.2 Элементарные звенья АСУ
- 2.3 Структура АСУ. Принципы построения АСУ. Классификация АСУ
- 2.4 Промышленные контроллеры. Устройства связи с объектом
- 2.5 Законы автоматического управления
- 2.6 Системы автоматического регулирования.
- 2.7 Состав системы автоматического регулирования
- 2.8 Классификация систем регулирования производством
- 2.9 Типовые динамические звенья САР и их характеристики
- 2.10 Устойчивость систем автоматического регулирования
- 2.11 Системы автоматического контроля. Классификация систем автоматического контроля
- 2.12 Структура САК, основные понятия
- 2.13 Устройства сигнализации. Промышленные протоколы и сети
- 2.14 Системы пассивного контроля. Системы активного контроля
- 2.15 Средства программирования промышленных контроллеров. Языки программирования стандарта МЭК 61131-3
- 2.16 Системы диспетчерского управления и сбора данных (SCADA). Операционные системы АСУ
- 2.17 ERP-системы

### **Практические занятия**

- 2.18 Изучение работы систем автоматического контроля
- 2.19 Изучение систем пассивного и активного контроля
- 2.20 Изучение средств программирования промышленных контроллеров
- 2.21 Исследование системы диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)
- 2.22 ERP-системы

**МДК 01.02** Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации

## 4 **Тема Техническое регулирование**

### **Лекции**

- 4.1 Основные понятия технического регулирования

- 4.2 Технические регламенты
- 4.3 Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов
- 4.4 Законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений
- 4.5 Основные понятия в области измерений
- 4.6 Организационные основы метрологического обеспечения
- 4.7 Метрологические службы федеральных органов управления, на предприятиях и в организациях
- 4.8 Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений
- 4.9 Международные метрологические организации
- 4.10 Физические величины и их единицы
- 7 **Промежуточная аттестация (экзамен)**