

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламурзов Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.03.2025 09:52:55
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f33261e9726

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций
Вычислительные машины, системы и сети	Лекции	4	УК – 4 ОПК – 3 ОПК – 6
	Структура вычислительной машины.		
	Эволюция микрокомпьютеров		
	Устройства ввода ЭВМ. Клавиатура. Введение		
	Прерывание микропроцессора в ЭВМ	2	
	Практические занятия		
	Структура вычислительной машины.	30	
	Самостоятельная работа		
	Структура вычислительной машины.		
	Эволюция микрокомпьютеров		
	Устройства ввода ЭВМ. Клавиатура. Введение		
	Прерывание микропроцессора в ЭВМ		
	Последовательный интерфейс rs-232c. Последовательный интерфейс сом-порт Универсальная последовательная шина USB		
	Накопитель магнитных дисков: гибкий и жесткий. Структура дисков: дорожки, сектора, блоки. Обмен информации между ЭВМ и магнитными дисками		
Сканер. Считывание изображения. Типы обрабатываемых изображений. Качество изображения			
Передача данных между ЭВМ с помощью модемов. Типы и характеристики модемов. Набор ат-команд			
Диагностика и надежность автоматизированных систем	Лекции	4	УК – 1 ОПК – 6 ОПК – 3
	Общие сведения по теории надежности		
	Принципы описания надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) 27		
	Самостоятельная работа	34	
	Общие сведения по теории надежности		
	Принципы описания надежности автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) 27		
Расчет надежности систем без учета восстановления			
Методы технического диагностирования систем автоматического управления			
Инженерная и компьютерная графика	Лекции	4	УК – 4 ОПК – 2 ОПК – 3
	Введение в дисциплину. Основные правила оформления чертежей		
	I и II позиционные задачи. Метод вращения		
	Самостоятельная работа	34	
	Введение в дисциплину. Основные правила оформления чертежей		
	Методы проецирования. Метод перехода от 3D к 2D		
	I и II позиционные задачи. Метод вращения		
	Плоскость. Поверхности		
Система автоматизированного проектирования AUTOCAD			
Системы автоматизированного проектирования. Схемотехнические пакеты ORCAD и WORKBENCH			
Материаловедение	Лекции	6	УК – 2 УК – 4 ОПК – 8 ОПК – 9 ОПК – 10
	Атомно-кристаллическое строение вещества. Методы исследования металлов.		
	Понятие и диаграммах состояния сплавов..		
	Основные виды термической обработки стали	32	
	Самостоятельная работа		
	Атомно-кристаллическое строение вещества. Методы исследования металлов.		
	Понятие и диаграммах состояния сплавов.		
Основные виды термической обработки стали			
Материалы и их классификация			
Прикладная механика	Лекции	4	УК – 1 УК – 3 ОПК – 2 ОПК – 4
	Понятие о механизме. Законы механики		
	Простейшие движения твёрдого тела.		
	Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Сложное движение точки		

	Самостоятельная работа Понятие о механизме. Законы механики Простейшие движения твёрдого тела. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Сложное движение точки Теоремы об изменении кинетической энергии Электропривод Контактные напряжения в прямозубой передаче Нормальные и касательные напряжения в стержне Кручение круглого стержня Изгиб вала. Напряжённое состояние вала. Проверка вала на выносливость	34				
Программирование и алгоритмизация	Лекции Основные понятия Среды и реализации языков программирования	4	ОПК – 2 ОПК – 6			
	Самостоятельная работа Основные понятия Среды и реализации языков программирования Технология структурного программирования Технология объектно-ориентированного программирования Тестирование, отладка и оптимизация программ. Алгоритмы и их разработка	34				
	Лекции Системный подход при проектировании технических средств систем управления. Структуры систем автоматического управления Устройства получения информации об объекте. Датчики. Классификация датчиков. Примеры датчиков	4		УК – 4 ОПК – 3 ОПК – 4 ОПК – 7		
	Практические занятия Устройства получения информации об объекте. Датчики. Классификация датчиков. Примеры датчиков	2				
	Самостоятельная работа Системный подход при проектировании технических средств систем управления. Структуры систем автоматического управления Устройства получения информации об объекте. Датчики. Классификация датчиков. Примеры датчиков Системы передачи данных. Линии связи. Интерфейсы ТСАУ Устройства хранения, преобразования, обработки информации Промышленные вычислительные сети. Промышленные сети. Универсальные сети Устройства, предназначенные для создания динамической информационной модели объекта Защита аппаратуры	30				
	Теория автоматического управления	Лекции Линейные системы автоматического управления. Анализ и синтез линейных систем автоматического управления Математическое описание и синтез САУ в пространстве состояний			4	ОПК – 2 ОПК – 3 ОПК – 5
		Практические занятия Линейные системы автоматического управления. Анализ и синтез линейных систем автоматического управления Математическое описание и синтез САУ в пространстве состояний			4	
		Самостоятельная работа Линейные системы автоматического управления. Анализ и синтез линейных систем автоматического управления Математическое описание и синтез САУ в пространстве состояний Дискретные системы автоматического управления. Линейные импульсные системы Цифровые САУ с микро-ЭВМ Нелинейные системы автоматического управления. Нелинейные системы управления			30	
		Технологиче-			Лекции	

ские процессы автоматизированных производств	Общие положения автоматизации		ОПК – 9
	Автоматизация загрузки и разгрузки		
	Практические занятия	2	
	Общие положения автоматизации		
	Автоматизация загрузки и разгрузки	32	
	Самостоятельная работа		
	Общие положения автоматизации		
Автоматизация загрузки и разгрузки	32		
Автоматический контроль			
Лекции		4	
Электроизмерительные приборы и измерения электрических величин.			
Электротехника и электроника	Режимы работы и энергетические соотношения в цепях постоянного тока. Сложные электрические цепи постоянного тока. Переменный ток и его характеристики	32	УК – 1 УК – 4 ОПК – 1 ОПК – 4
	Самостоятельная работа		
	Электроизмерительные приборы и измерения электрических величин.	32	
	Режимы работы и энергетические соотношения в цепях постоянного тока. Сложные электрические цепи постоянного тока. Переменный ток и его характеристики		
	Простые электрические однофазные цепи синусоидального тока. Сложные электрические однофазные цепи синусоидального тока.		
	Мощность цепи синусоидального тока Электрические трехфазные устройства и цепи. Электрические параметры трехфазных цепей		
	Переходные процессы в электрических цепях синусоидального тока Трансформаторы		
	Несинусоидальные токи (сигналы) и их характеристики. Периодические сигналы и ряды ФУРЬЕ. Одиночные сигналы и преобразование лапласа. Спектры сигналов		
	Полупроводниковые диоды, биполярные транзисторы. Электронные устройства. Усилители. Усилитель переменного напряжения. Принцип построения и режимы работы усилителя постоянного тока		
	Электронные ключи. Логические элементы. Цифровые устройства комбинационного типа		
Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)	Лекции	4	УК – 3 ОПК – 6 ОПК – 7
	Основы анализа систем автоматизации производственных систем		
	Технические средства автоматизации	2	
	Практические занятия		
	Основы анализа систем автоматизации производственных систем	32	
	Самостоятельная работа		
	Основы анализа систем автоматизации производственных систем		
	Технические средства автоматизации		
Системы автоматического регулирования и управления	32		
Автоматизация производственных процессов			
Теория инженерного эксперимента	Лекции	4	УК – 2 ОПК – 1 ОПК – 2
	Эксперимент и обработка экспериментальных данных для конкретного объекта исследования. Точность и погрешности вычислений, способы их оценки и уменьшения погрешностей		
	Математическая модель объекта исследования в виде алгебраического полинома	2	
	Практические занятия		
	Эксперимент и обработка экспериментальных данных для конкретного объекта исследования. Точность и погрешности вычислений, способы их оценки и уменьшения погрешностей	32	
	Самостоятельная работа		
Эксперимент и обработка экспериментальных данных для конкретного объекта исследования. Точность и погрешности вычислений, способы их оценки и уменьшения погрешностей			

	Математическая модель объекта исследования в виде алгебраического полинома		
	Выбор отклика объекта исследования, факторов и вида уравнения регрессии		
	Случайный характер отклика объекта исследования		
	Предварительная обработка данных эксперимента и проверка адекватности уравнения регрессии		
	Полный и дробный факторный эксперимент		
	Центральные планы эксперимента		
	Планово-вычислительная оптимизация		
Информационные технологии в управлении	Лекции	2	УК – 1 ОПК – 3 ОПК – 5
	Экономические информационные системы и их структура.		
	Практические занятия	2	
	Экономические информационные системы и их структура.		
	Самостоятельная работа	34	
	Экономические информационные системы и их структура.		
	Защита информации в ЭИС		
	Бухгалтерские информационные системы		
	Общая характеристика БуИС.		
	Информационные системы и технологии налоговой службы. Система управления органами налоговой службы и ее задача		
Банковские информационные системы. Информационные технологии управления предприятием			
Электронный офис			
Глобальные информационные технологии Интернет/интернет-технологии			
Функциональные схемы автоматизации	Лекции	2	ОПК – 2 ОПК – 5 ОПК – 10
	Требования к оформлению функциональных схем		
	Изображение технологического оборудования и коммуникаций		
	Самостоятельная работа	26	
	Требования к оформлению функциональных схем		
	Изображение технологического оборудования и коммуникаций		
Буквенные условные обозначения приборов и средств автоматизации (ГОСТ 21.404 - 85)			
Проектная документация			
Итоговая аттестация	Междисциплинарный экзамен	4	
Итого:		520	