

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование автоматизированных систем в строительстве»

Дисциплина «Проектирование автоматизированных систем в строительстве» является частью программы бакалавриата «Строительство (общий профиль, СУОС)» по направлению «08.03.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование компетенций в области разработки рабочих проектов по автоматизации различных технологических систем в строительстве, последовательности проектирования автоматизированных систем, состава документации и требований к её оформлению. Задачи дисциплины: - рассмотреть стадии и этапы проектирования и модернизации автоматизированных систем с использованием современных средств автоматизации; - сформировать умения производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и навыки выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники, разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами..

Изучаемые объекты дисциплины

Технологические процессы в производстве и строительстве..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	34	34	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Раздел 5. Построение функциональной, технической и организационной структур автоматизированной системы. Разработка функциональной схемы автоматизации. Выбор технических средств.	4	10	0	18
Тема 8. Функциональная структура, её элементы. Понятие функциональной схемы автоматизации (ФСА). Использование для разработки ФСА отечественных стандартов: ГОСТ 21.404-85 и ГОСТ 21.208-2013. Тема 9. Разработка функциональной схемы автоматизации для технологического объекта строительства. Выбор технических средств, необходимых для реализации разработанной системы автоматизации.				
Раздел 3. Стадии и этапы проектирования систем автоматизации и управления. Состав проектной документации и название.	4	8	0	18
Тема 5. Стадии и этапы проектирования автоматизированных систем в строительстве. Состав проектной документации на стадиях и этапах проектирования автоматизированных систем. Тема 6. Использование автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства при проектировании новых систем автоматизации.				
Раздел 1. Исходные данные для анализа объекта и расчета технико-экономического обоснования автоматизации.	4	0	0	18
Тема 1. Цели и задачи предпроектного обследования объекта автоматизации. Задачи технологического процесса. Технологический регламент процесса. Цели управления. Тема 2. Требования к качеству готового продукта. Оснащенность технологического процесса необходимыми средствами контроля параметров технологического процесса и параметров состояния оборудования.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 2. Принципы создания автоматизированных систем. Обоснование необходимости разработки автоматизированных систем в строительстве.	4	8	0	18
Тема 3. Сбор данных для расчета технико-экономического обоснования необходимости разработки автоматизированной системы управления технологическим процессом. Тема 4. Понятий "жизненного" цикла технических систем, общий алгоритм проектирования. Методология проектирования иерархических систем. Использование принципа декомпозиции при проектировании систем автоматизации и управления.				
Раздел 4. Задачи и функции автоматизированных систем. Режимы работы, безопасность жизнедеятельности. Обеспечение требований надежности.	2	8	0	18
Тема 7. Технологические режимы работы объекта и показатели качества функционирования. Расчет основных характеристик, выбор оптимальных режимов работы, прогнозирование последствий. Структура и функции автоматизированных систем. Задачи и функции централизованной и распределенной автоматизированной систем.				
ИТОГО по 7-му семестру	18	34	0	90
ИТОГО по дисциплине	18	34	0	90