

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы электроники и схемотехники»

Дисциплина «Основы электроники и схемотехники» является частью программы бакалавриата «Строительство (общий профиль, СУОС)» по направлению «08.03.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области выбора технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции. Задачей дисциплины является формирование умений и навыков применять знания в области электроники и схемотехники, технологий при разработке комплексов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности..

Изучаемые объекты дисциплины

Средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и её качеством..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	16	16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

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
5-й семестр				
Элементарная база электронных устройств	4	4	6	18
Резисторы. Конденсаторы. Полупроводниковые диоды. Полупроводниковые транзисторы.				
Логические элементы и цифровая техника	6	12	6	18
Логические элементы. Типы логических микросхем. Микросхемы комбинационного типа. Микросхемы последовательного типа. Триггеры. Регистры. Счетчики. Двоичные сумматоры. Двоичное вычитание. Мультиплексоры и преобразователи кода. Арифметико-логическое устройство.				
Аналоговые и импульсные электронные устройства	6	0	6	18
Аналоговые усилители. Классификация. Основные характеристики и параметры усилителей. Обратная связь в усилителях. Усилительный каскад по схеме с общим эмиттером. Основные режимы работы усилителя. Усилительный каскад по схеме с общим коллектором. Дифференциальный усилитель. Многокаскадные усилители. Усилители постоянного тока (УПТ). Изобретательные усилители. Усилители мощности. Операционные усилители (ОУ). Аналоговые компараторы. Источники вторичного питания (ИВП). Фильтры. Стабилизаторы напряжения. Активные фильтры.				
ИТОГО по 5-му семестру	16	16	18	54
ИТОГО по дисциплине	16	16	18	54