

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б.1.Б.18 Электроника и цифровая схемотехника  
(набор 2019 года)**

**основной профессиональной образовательной программы по направлению  
подготовки/специальности**

**15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств,  
профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной  
и газовой промышленности**

**1. Цель изучения дисциплины:**

Формирование знаний по принципам построения, работы и применения современной элементной базы дискретной и интегральной электроники, основам схемотехники электронных устройств, методам их проектирования и анализа, а также приобретение студентами навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы**

Дисциплина **Б.1.Б.18 Электроника и цифровая схемотехника** относится к базовой части дисциплин блока Б.1 ОПОП.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОПК-4, ОПК-5, ПК-23, ПК-24, ПК-37.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации как объектов автоматизации и управления; структуры и функции автоматизированных систем управления; задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУТП) отрасли: оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; структуры и функции автоматизированных систем управления; способы анализа технической эффективности автоматизированных систем; метрологические принципы и владеть навыками измерений с помощью контрольно-измерительных приборов;

**уметь:** выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции отрасли, эффективное оборудование; проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора; рассчитывать и проектировать основные электронные устройства на базе современных интегральных схем;

**владеть:** навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

составляет 324 часа, из них аудиторные занятия – 32/26 часов, самостоятельная работа – 292/298 часа.

**6. Вид промежуточной аттестации:** экзамен – 5,6/3,4 семестр.

**7. Рабочую программу разработал:** Аникин И.Ю., кандидат педагогических наук, доцент кафедры ТТНК филиала ТИУ в г. Ноябрьске.

Заведующий кафедрой



А.В.Козлов