

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 12:10:59

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

« Аналоговая техника »

Направление подготовки - 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) - «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем»

Уровень образования - бакалавр

Форма обучения - очная

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Аналоговая техника» является формирование у обучаемых компетенций в области разработки аналоговых узлов информационно-управляющих и информационно-измерительных вычислительных систем.

К задачам дисциплины относится формирование необходимого теоретического и методологического базиса, на основе которого обучаемый сможет самостоятельно решать возникающие в профессиональной деятельности задачи анализа и синтеза аналоговых узлов вычислительных систем.

### **2. Место модуля в структуре ОП**

Модуль «Аналоговая техника» изучается студентами старших курсов бакалавриата, поскольку к моменту изучения дисциплины студент должен в достаточном объеме освоить компетенции ОПК-1 и ОПК-2, касающихся применения общеинженерных знаний, математического аппарата, а также использования современных информационных технологий и программных средств.

Модуль дает студентам набор знаний и методологический аппарат, необходимый для изучения дисциплин, рассматривающих информационно-управляющие системы на более высоком, комплексном, уровне, готовит студентов к решению проектных и научно-исследовательских задач.

Для изучения модуля необходимы базовые знания электротехники и теории электрических цепей, основ математического анализа и теории автоматического управления.

Полученные в ходе изучения модуля знания будут полезны при изучении таких дисциплин как Импульсная техника, Системотехника информационно-управляющих систем, Цифровая обработка сигналов, а также при прохождении учебной, преддипломной и производственной практики.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

В начале курса рассматривается предметная область аналоговой техники, ее характерные особенности, а также отличия от смежных областей – импульсной и цифровой техники. Рассматриваются такие направления аналоговой техники как разработка отдельных узлов-преобразователей, работающих в линейном режиме, и построение вычислительных систем по аналоговому принципу.

В модуле «Источников питания» рассматриваются принципы построения преобразователей и стабилизаторов напряжения и тока. Рассматривается принцип действия и методики расчета рабочих параметров преобразователей.

В модуле «Функциональные преобразователи» рассматриваются узлы, выполняющие математические операции над сигналами. На примере применения узлов интегрирования приводится пример построения специализированного аналогового вычислительного устройства.

В модуле «Электрические фильтры» рассматривается обобщенная теория расчета электрических фильтров, изучаются инженерные подходы к проектированию активных фильтров.

В модуле «Усилители мощности» рассматриваются разновидности и особенности применения усилителей мощности.

**Разработчики:**

Старший преподаватель Института МПСУ

\_\_\_\_\_ Д.В. Стрекопытов

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

\_\_\_\_\_ Д.В. Калеев