

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор МИЭТ  
Дата подписания: 01.09.2023 14:48:22  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## Аннотация рабочей программы модуля

«Проектирование МЭМС-устройств»

Направление подготовки – 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

Направленность (профиль) - «Изделия микросистемной техники», «Роботизированные устройства и системы»

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

### 1. Цели и задачи модуля

Формирование универсальной компетенции УК-6 (Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни) и профессиональной компетенции ПК-3 (Способность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования).

### 2. Место модуля в структуре ОП

Модуль «Проектирование МЭМС-устройств» изучается на 6 семестре, относится к вариативному блоку. Элементы компетенций, сформированные в данном модуле, необходимы для реализации слушателем трудовых функций В/01.7, В/02.7, В/03.7, С/01.8 профессионального стандарта 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик».

### 3. Краткое содержание модуля

Лекционный материал охватывает ряд базовых вопросов, касающихся основных типов МЭМС и классической аналоговой электроники: стандартные схемы на биполярных транзисторах и операционных усилителях, на основе которых построены электронные системы для МЭМС, поскольку, наряду со своей спецификой, в них, большей частью, присутствуют именно стандартные схемотехнические решения. Каждая из 4 лекций по основам МЭМС завершается тестовым опросом (8-12 вопросов) с ограничением по времени выполнения. Также, слушателям предлагается самостоятельно решить задачи по основам электроники для закрепления материала. Всего предлагается решить 12 задач с фиксацией времени на решение. На 12 неделе слушатели проходят рубежное тестирование, которое охватывает вопросы по основам электроники, изученным на соответствующих лекциях.

Теоретические знания по электронике, полученные на лекционных занятиях, имели своей целью показать качественную связь между теми или иными электронными узлами. Для более подробного анализа слушателям предлагается с помощью 8 лабораторных работ освоить одну из хорошо известных программ моделирования – OrCAD Capture (Cadence).

#### Разработчик:

Доцент, к.т.н.

Шалимов А.С.