

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования

«Твердотельная микро- и нанoeлектроника, лазерная и оптическая измерительная электроника»

по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

На рецензию представлен комплект документов, регламентирующий содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника и включающий:

- общую характеристику ОПОП;
- календарный учебный график;
- учебный план;
- аннотации дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации;
- оценочные материалы по дисциплинам и практикам.

ОПОП разработана в ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» на кафедрах Электроники и нанoeлектроники и Физики им. В.А. Фабриканта в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования, устанавливаемого самостоятельно федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (далее – МЭИ) по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, утвержденного Ученым советом МЭИ протокол № 09/23 от 27.10.2023.

Цель ОПОП – подготовка квалифицированных специалистов для электронной и смежных отраслей промышленности путем развития у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ОПОП ориентирована на следующие области и сферы профессиональной деятельности выпускника:

- 01 – Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии;
- 25 – Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации электронных устройств ракетно-космической промышленности);
- 29 – Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, технологии и производства систем в корпусе и микро- и наноразмерных электромеханических систем);
- 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации электронных средств).

В качестве объектов профессиональной деятельности выпускников выбраны:

- материалы, компоненты, электронные устройства, приборы, установки и методы их исследования и проектирования в своей профессиональной области;

- математические модели процессов, материалов и компонентов;
- алгоритмы решения типовых задач в области профессиональной деятельности;
- современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий в своей профессиональной области;
- материалы, компоненты, электронные устройства, приборы, установки и методы их исследования и проектирования в своей профессиональной области;
- диагностическое оборудование;
- математические модели процессов, материалов и компонентов;
- алгоритмы решения типовых задач в области профессиональной деятельности;
- современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий в своей профессиональной области.

Тип задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники в рамках освоения ОПОП – проектно-конструкторский.

Ориентация ОПОП на указанные области и сферы профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности и типы задач профессиональной деятельности соответствует потребностям экономики в подготовке выпускников, способных к решению профессиональных задач в области разработки новых решений в микро- и нанoeлектронике, в области проектирования полупроводниковых приборов и интегральных схем.

Профессиональная деятельность выпускника может осуществляться в научно-исследовательских и производственных организациях, занимающихся разработкой и производством полупроводниковых приборов и интегральных схем, элементов электронной аппаратуры.

Профессиональные компетенции, установленные ОПОП, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников – 40.035 Профессиональный стандарт «Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 457н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г. № 33756); 40.040 Профессиональный стандарт «Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 456н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2014 г. № 33630); 06.051 Профессиональный стандарт «Специалист в области аппаратно-программных средств цифровой обработки сигналов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 октября 2022 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 ноября 2022 г. № 70864); 25.033 Профессиональный стандарт «Специалист по разработке и созданию квантово-оптических систем для решения задач навигации, связи и контроля космического пространства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 октября 2022 г. № 683н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2022 г. № 71147); 29.002 Профессиональный стандарт «Специалист

технического обеспечения технологических процессов производства приборов квантовой электроники и фотоники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. № 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2015 г. № 38941).

ОПОП предусматривает прохождение практик, которые закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин; вырабатывают и развивают практические навыки; способствуют комплексному формированию у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП позволяют объективно и достоверно оценить результаты обучения.

Содержание оценочных материалов по дисциплинам и практикам соответствует профессиональным стандартам и будущей профессиональной деятельности выпускника.

Общее заключение

Основная профессиональная образовательная программа «Твердотельная микро- и нанoeлектроника, лазерная и оптическая измерительная электроника» по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника соответствует основным требованиям образовательного стандарта высшего образования, устанавливаемого самостоятельно МЭИ по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, утвержденного Ученым советом МЭИ протокол № 09/23 от 27.10.2023.

Выпускники данной образовательной программы востребованы на рынке труда.

Рецензент: Павлов А.А., д.т.н., заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт нанотехнологий микроэлектроники Российской академии наук (ИНМЭ РАН).



МП

Подпись