

## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования

*«Киберфизические системы и интернет вещей»*

по направлению подготовки **11.04.01 Радиотехника**

На рецензию представлен комплект документов, регламентирующий содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника» 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 кафедре Основ радиотехники 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 11.04.01 Радиотехника, утвержденного Ученым советом МЭИ протокол № 09/23 от 27.10.2023.

Цель образовательной программы – нормативно-методическое обеспечение реализации требований ФГОС ВО по направлению подготовки **11.04.01 Радиотехника** и на этой основе развитие у обучающихся социально-личностных качеств, путем формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда и и формировании научно-интеллектуального базиса в задачах энергетической эффективности и безопасности России путем комплексного развития на мировом уровне системы подготовки и закрепления высококвалифицированных кадров, создания новых образовательных, научно-исследовательских и производственных технологий для эффективной, надежной и экологически безопасной энергетики с учетом технологий Индустрии 4.0, включающих широкое распространение киберфизических систем, интернета вещей (IoT – Internet of Things) и промышленного интернета вещей (IIoT – Industrial Internet of Things).

ОПОП ориентирована на следующие области и сферы профессиональной деятельности выпускника :



06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации электронных средств);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств ракетно-космической промышленности);

В качестве объектов профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются радиотехнические устройства, основанные на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенные для передачи, сбора, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также для воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств.

Выпускники магистерской программы могут осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях радиоэлектронной, ракетно-космической промышленности, предприятий оборонного комплекса и силовых ведомств, предприятиях телекоммуникационного сегмента, таких как Госкорпорация «Роскосмос», ПАО «Мегафон», ПАО «МТС», АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», организации связанные с разработкой и эксплуатацией радиоэлектронных устройств систем и комплексов.

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 указать только те задачи проф. деятельности, на которые ориентирована данная ОПОП.

Профессиональная деятельность выпускника может осуществляться в научно-исследовательских, и производственных организациях, занимающихся разработкой радиоэлектронного оборудования для нужд общества, от различного вида датчиков и приборов гражданского назначения, в том числе интеллектуальных систем интернета вещей и промышленного до узлов и модулей космических аппаратов.

Профессиональные компетенции, установленные ОПОП, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник) УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 года N 540н ;

25.036 Профессиональный стандарт "Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов", утвержденный



приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. N 646н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.10.2021 г., регистрационный N 65536)

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 **«Киберфизические системы и интернет вещей»** по направлению подготовки **11.04.01 Радиотехника** соответствует основным требованиям образовательного стандарта высшего образования, устанавливаемого самостоятельно МЭИ по направлению подготовки **11.04.01 Радиотехника**, утвержденного Ученым советом МЭИ протокол № 09/23 от 27.10.2023.

Выпускники данной образовательной программы востребованы на рынке труда.

**Рецензент:** Беспалов Илья Михайлович, генеральный директор  
ООО «Акролаб Технолоджи»

Подпись \_\_\_\_\_

