

Исх.№ 16

от « 12 » апреля 20 22г.

**Экспертное заключение  
на образовательную программу «Радиотехника, электроника и  
телекоммуникации», разработанной в рамках образовательной программы  
бакалавриата 6В06201 –« Радиотехника, электроника и телекоммуникации»  
разработчиками Казахстанского инженерно-технологического университета**

**Общая характеристика образовательной программы.**

Образовательная программа «**Радиотехника, электроника и телекоммуникации**» разработана для учащихся бакалавриата высших учебных заведений Республики Казахстан и предполагает изучение в течении 4-х лет. В число разработчиков программы вошли сотрудники Института космической техники и технологии

Образовательная программа разработана в целях реализации принципов Болонского процесса и современных стандартов качества, намеченных задач Посланием Президента РК «100 конкретных шагов» для реализации долгосрочной Стратегии "Казахстан - 2030", предполагающей поэтапный переход на трехязычное обучение в государственной системе образования. Соответствует программа и текущим поручениям поставленных Президентом Республики Казахстан в Послании «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность», а именно четвертому приоритету - улучшение качества человеческого капитала, целью которого является достижение общенационального прогресса путем внедрения английского языка, и его овладения, во всех отраслях экономики, повышения конкурентоспособности национальных образовательных программ и академической мобильности учащихся.

Программа полностью соответствует Государственному общеобразовательному стандарту по образовательной программе 6В06201 – «**Радиотехника, электроника и телекоммуникации**» и предусматривает внедрение инновационных технологий в образовательный процесс, посредством включения в программу дисциплин, в том числе и IT-сферы, изучение которых приводит к инновационным компетенциям выпускника, востребованным на отечественном и международном рынке труда.

Разработчиками основной образовательной программы по направлению 6В06201 – «**Радиотехника, электроника и телекоммуникации**» на основе компетентностной модели построена матрица распределения совокупности компетенций выпускника в образовательном процессе на весь период обучения по элементам учебного плана. Такой подход дает возможность выделения поэтапных компетентностных моделей обучающихся по завершении каждого этапа обучения, учебной дисциплины, модуля. Разработанные в соответствии с выдвигаемыми требованиями: учебный план программы бакалавриата с учетом профильной направленности, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик и

государственного экзамена, требования к выпускной квалификационной работе отличаются четко выверенной структурой, логичностью, связанностью.

В учебный план программы вошли следующие модули:

Информационно-языковой модуль  
Модуль физической подготовки  
Социально- гуманитарный модуль  
Модуль социально- политических знаний  
Естественно-научный модуль  
Модуль стандартизации, электроники и электротехники  
Модуль инженерной подготовки  
Модуль беспроводной связи и радиотехники  
Модуль спутниковых систем и антенно- фидерных устройств  
Модуль автоматизации сети абонентского доступа  
Модуль организации систем электросвязи  
Модуль цифровой связи  
Модуль облачных вычислений и кибербезопасности

а также дисциплины компонента по выбору: Технологии беспроводной связи, Электромагнитная совместимость, Радиотехнические цепи, Телевизионные технологии, Направляющие системы элетросвязи, Линии связи, Технологии цифровой связи, Передача дискретных сообщений, Антенно-фидерные устройства и распространение электромагнитных волн, Электродинамика электромагнитных волн, Радиопередающие устройства, Радиоэлектронные устройства, Радиоприемные устройства, Системное программирование, Цифровые устройства и микропроцессоры, Теория электрической связи, Программное обеспечение в телекоммуникациях, Электропитание устройств в телекоммуникаций, Радиорелейные и спутниковые системы передачи, Системы спутниковой навигации и зондирование, Многоканальные телекоммуникационные системы, Мобильные телекоммуникации, Построения сетей абонентского доступа, Магистральные сети, Оптоволоконные системы в телекоммуникациях, Волоконно-оптические системы передачи,

**Цель образовательной программы:** является подготовка высококвалифицированных конкурентноспособных специалистов в области радиотехники, электроники и телекоммуникации, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки. Задачи образовательной программы:

- удовлетворение потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии путем получения высшего образования в области радиотехники;

- организация базовой подготовки бакалавров, позволяющей выпускникам иметь возможность продолжать образование на магистерском уровне в области радиоэлектроники и телекоммуникации.

**Основные задачи учебной программы:** формирование у выпускника программы развитых способностей критического мышления, навыков самостоятельного оригинального применения полученных знаний для решения системных, процессных и оперативных задач в своей профессиональной деятельности в обрабатывающей радиотехники , развитие которой поменяло

структуру и придало новое качество традиционным отраслям информационно-коммуникационных технологий.

### **1. Актуальность основного учебного плана.**

Государственная политика в области качества высшего образования, выделяя приоритеты развития, до 2030 г., указывает на повышение качества технического образования, что приведет к ускорению научно-технического развития нашей страны. Знание в области современной беспроводной, мобильной высокоскоростных систем телекоммуникации, является важнейшей компонентой в системе фундаментальной подготовки современногвысококвалифицированного специалиста.

Важными направлениями совершенствования уровня образования, указанных в образовательной программе 6В06201 – «**Радиотехника, электроника и телекоммуникации**» являются усиление блока модулей профессиональной направленности и индивидуализация учебного процесса. В настоящее время отмечается расширение профессиональной деятельности будущих специалистов, что, несомненно, требует введения новых курсов в систему обучения, что является целью разработки данной образовательной программы. В целях реализации Государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол», индустриально-инновационного развития 2015-2019гг., направленных на стимулирование диверсификации и повышения конкурентоспособности обрабатывающей промышленности, наличие в учебном плане модулей по изучению программных комплексов по проектированию механических систем и CAD/CAM, вычислительной и экспериментальной гидродинамики, по решению задач технологических процессов области цифрового проектирования является важным условием становления новых инновационных индустрий и способствует форсированию адаптации выпускников под новые реалии отечественного и международного рынка труда. В данном контексте разработка настоящей программы является актуальной задачей для нашей страны.

#### **1. Новизна учебной программы.**

Новизна представленной для экспертизы учебной программы «**Радиотехника, электроника и телекоммуникации**», в рамках образовательной программы бакалавриата 6В06201 –«**Радиотехника, электроника и телекоммуникации**» заключается в разработках новых компонентов состоящих не только из основных технических блоков по созданию и проектированию в области современной космической, спутниковой связи, Данная учебная программа, включающая изучение ее компонентов на английском языке в необходимом объеме, сопряженные с практическим их применением, представляет собой центральное звено новой модели образования, которое способствует получению выпускниками программы актуальных на сегодняшний день компетенций.

#### **2. Оценка значимости и практической ценности учебной программы.**

Значимость учебной программы определена потребностью казахстанской экономики в отечественных высококвалифицированных специалистах по направлению «**Радиотехника, электроника и телекоммуникации**». Потребность

обусловлена стратегическим направлением государственных программ по развитию современных высокоскоростных систем телекоммуникации которое диктуети программам по импортозамещению, и экспорту не сырьевой продукции выпускаемых отечественными производителями, в которых к основным требованиям потенциальных сотрудников является знание иностранного технического языка, межгосударственных общепризнанных нормативных и технических документов, методов цифровизации и автоматизации технологических процессов, а также применения аддитивных технологий для сокращения производственных издержек. Программа основана на сокращение разрыва в качестве образования между выпускниками с зарубежным и отечественным образованием.

Таким образом, в практике этот критерий можно применить при привлечении иностранного специалиста с условием<sup>1</sup> его обучения выпускников данной программы, которые уже будут иметь соответствующую необходимую базу теоретических знаний, практические навыки, инновационный компетенций и отсутствие языкового барьера. Это позволит воспитать (вырастить) отечественных высококвалифицированных специалистов их числа обучающихся по данной программе во время их прохождения производственных, технологических и преддипломных практик на базе отечественных и транснациональных компании.

#### **4. Предложения по совершенствованию программы с учетом требований квалификационных характеристик специалиста.**

---

<sup>1</sup> Приказ Министра здравоохранения и социального развития РК от 27.06.2016г. №559 «Правила и условия выдачи и (или) продления разрешений работодателям на привлечение иностранной рабочей силы, а также осуществление внутрикорпоративного перевода». <https://egov.kz/cms/ru/law/list/V1600014170>

Производя экспертизу образовательной программы, необходимо отметить, что выбор дисциплин произведен достаточно рационально и целесообразно, однако остается открытым вопрос о дефиците квалифицированных педагогов из состава доцентов и профессоров с профессиональным знанием английского языка. В связи с чем, образовывается необходимость в их стажировке за рубежом для качественной организации ведения занятий по дисциплинам учебного плана. Также для наглядной демонстрации последних научно-исследовательских достижений (программные продукты, лаборатории и пр.) применяемых в машиностроительной индустрии при возможности, необходимо рассмотреть вопрос сотрудничества в области совместной подготовки специалистов с компаниями обрабатывающей промышленности с наличием конструкторского бюро и/или инженерной лабораторией CAD систем, 3D сканирования и прототипирования и другие.

#### **5. Оценка образовательной программы.**

При разработке образовательной программы учитывались пререквизиты специальности, а также предусмотрено логическое продолжение изучения

постреквизитов. Данный подход позволит подготовить отечественных высококвалифицированных специалистов при полном прохождении образовательной программы.

6. Выводы: образовательная программа 6В06201 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», по образовательной программе бакалавриата 6В06201 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» соответствует требованиям современного рынка труда, предъявляемым к квалификации выпускника и позволит реализовать приобретенные знания в дальнейшей профессиональной деятельности.

**Экспертизу провел:**

**Директор  
Института космической техники  
И технологий**



**Д.Ш. Ахмедов**