ОТЧЕТ

О РЕЗУЛЬТАТАХ ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

кластера образовательных программ

«Конструирование и технология электронных средств» (211000.62, 211000.68),

«Электроника и наноэлектроника» (210100.62, 210100.68),

реализуемых ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

г. Зеленоград, 2014

ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

образовательных программ

«Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)»,

«Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)»,

реализуемых ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

Председатель внешней экспертной комиссии Эрик Горник

г. Зеленоград, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
1 СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ 4
1.1 Основание для проведения внешней экспертизы 4
1.2 Состав внешней экспертной комиссии 5
1.3 Цели и задачи экспертизы 6
1.4 Этапы экспертизы 6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ 9
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ 11
3.1 Стандарт 1. Политика (цели, стратегия развития) и процедуры гарантии качества образовательных программ 11
3.2 Стандарт 2. Утверждение, мониторинг и периодическая оценка образовательных программ 13
3.3 Стандарт 3. Оценка уровня знаний/компетенций студентов. 14
3.4 Стандарт 4. Гарантия качества и компетентности преподавательского состава 16
3.5 Стандарт 5. Учебные ресурсы и обеспечение студентов 17
3.6 Стандарт 6. Информационная система, обеспечивающая эффективную реализацию образовательной программы 18
3.7 Стандарт 7. Информирование общественности 19
4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ 20
5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ВЭК 21
ПРИЛОЖЕНИЕ А
ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ПРИЛОЖЕНИЕ В

ВВЕДЕНИЕ

Внешняя экспертиза образовательных программ «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)», «Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)», реализуемых ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ», проводилась в период с 12 февраля 2014 г. по 14 февраля 2014 г. и включала анализ отчета о самообследовании, посещение ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» внешней экспертной комиссией и написание настоящего отчета.

Основная цель проведения внешней экспертизы – установление соответствия аккредитуемых образовательных программ «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)», «Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)», реализуемых ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ», стандартам и критериям общественно-профессиональной аккредитации, разработанным Национальным центром общественно-профессиональной аккредитации (далее - Нацаккредцентр) и гармонизированным с европейскими стандартами гарантии качества высшего образования ESG-ENQA.

Отчет о результатах внешней экспертизы является основанием для принятия Нацаккредцентром решения об общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ в соответствии со стандартами и критериями Нацаккредцентра.

1 СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1 Основание для проведения внешней экспертизы

В соответствии с п. 1, 3 ст. 96 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» организации, осуществляющие образовательную деятельность, могут получать общественную аккредитацию в различных российских, иностранных и международных организациях; работодатели, их объединения, а также уполномоченные ими организации вправе проводить профессионально-общественную аккредитацию профессиональных образовательных программ, реализуемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Для прохождения общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)», «Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)» ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» обратился с заявлением в Нацаккредцентр, осуществляющий свою деятельность на национальном уровне и признанный ведущими мировыми организациями гарантии качества высшего образования.

1.2 Состав внешней экспертной комиссии

Кандидатуры зарубежных экспертов были номинированы зарубежными агентствами гарантии качества по запросу Нацаккредцентра.

Кандидатуры российских экспертов были выдвинуты Гильдией экспертов в сфере профессионального образования.

Кандидатуры экспертов соответствующего профиля, представляющих профессиональное сообщество, были рекомендованы Департаментом образовательных программ Фонда инфраструктурных и образовательных программ «РОСНАНО».

Кандидатуры экспертов, представляющих студенческое сообщество, были рекомендованы Национальным исследовательским ядерным университетом «МИФИ».

Утверждение состава внешней экспертной комиссии осуществлялось Нацаккредцентром.

Экспертная комиссия состояла из двух зарубежных и четырех российских экспертов:

- **Эрик Горник** – д.т.н, заслуженный профессор Технического университета Вены, Президент Австрийского общества Нано и Микроэлектроники (1994 - 2004гг.), Президент Австрийского Научно-исследовательского общества (2004 - 2008 гг.), Президент Австрийского физического общества (2009 - 2012 гг.) (Австрия) – зарубежный эксперт, председатель комиссии;
- **Зима Елена Алексеевна** – к.т.н., доцент, директор научно-методического центра Новосибирского государственного технического университета – российский эксперт, заместитель председателя комиссии;
- **Тадеуш Скубис** – д.т.н., почетный профессор Института Метрологии, Электроники и Автоматического контроля Силезского технологического университета (Польша) – зарубежный эксперт, член комиссии;
- **Забавников Владимир Вячеславович** – главный эксперт отдела по работе с образовательными программами Департамента образовательных программ Фонда инфраструктурных и образовательных программ «РОСНАНО» – представитель профессионального сообщества, член комиссии;
- **Стрелецкий Алексей Владимирович** – к.х.н., главный эксперт по научно-технической политике Группы аналитической и экспертной поддержки деятельности Фонда инфраструктурных и образовательных программ «РОСНАНО» – представитель профессионального сообщества, член комиссии;
- **Кушнерук Анастасия Владимировна** – аспирантка по направлению 05.27.01 «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах» Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» – представитель студенчества, член комиссии.

Специализированные экспертные знания членов комиссии, а также многолетний опыт работы в системе высшего образования и профессии, активность позиций представителей студенчества и работодателей составили основу эффективной работы комиссии по рассмотрению всего спектра вопросов и проблем в ходе оценивания.

Участие в экспертизе представителей европейских и российской систем высшего образования позволило проанализировать деятельность аккредитуемых программ как в русле мировых тенденций гарантии качества высшего образования, так и в контексте национальной образовательной системы.

1.3 Цели и задачи экспертизы

Целью профессионально-общественной аккредитации является повышение качества образования и формирование культуры качества в образовательных организациях, выявление лучшей практики по непрерывному совершенствованию качества образования и широкое информирование общественности об образовательных организациях, реализующих образовательные программы в соответствии с европейскими стандартами качества образования.

Основной целью проведения внешней экспертизы является установление соответствия образовательных программ, реализуемых ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» по направлениям подготовки «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)», «Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)» и определение степени их соответствия стандартам и критериям Нацаккредцентра, а также выработка рекомендаций для аккредитуемых образовательных программ по совершенствованию содержания и организации образовательного процесса.

1.4 Этапы экспертизы

Экспертиза состояла из трёх основных этапов:

1.4.1 Изучение отчета о самообследовании

ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» нес ответственность за проведение самообследования, подготовку и своевременное предоставление в Нацаккредцентр отчета о самообследовании кластера образовательных программ «Электроника» (образовательных программ «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)», «Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)»).

В соответствии с разработанным Нацаккредцентром «Руководством по самообследованию образовательных программ» Отчет о самообследовании объемом 27 страниц включал введение, результаты процедуры самообследования, выводы по итогам, Приложение; отдельно представлены учебные планы по аккредитуемым образовательным программам.

В соответствии с программой проведения экспертизы отчет о самообследовании программ по указанным направлениям подготовки

был своевременно представлен в Нацаккредцентр и разослан всем членам экспертной комиссии за 27 дней до выезда комиссии в вуз.

Во время посещения вуза отчет о самообследовании, а также прилагаемая к ним подтверждающая документация были представлены в печатном формате. Ввиду того, что в состав экспертной комиссии входили представители зарубежных образовательных систем, документы были представлены на русском и английском языках.

По результатам предварительной работы внешней экспертной комиссии были сформулированы следующие выводы:

- В отчете о самообследовании образовательных программ области, обозначенные в Руководстве по организации и проведению внешней экспертизы образовательных программ, освещены большей частью в достаточной мере.
- Специфика подготовки специалистов в рамках оцениваемых образовательных программ отражена в достаточной для экспертизы степени.
- Оцениваемые образовательные программы нацелены на достижение целей, представленных в отчете о самообследовании.
- По некоторым стандартам отсутствует анализ слабых сторон, имеющиеся количественные данные не в полной мере позволяют оценить динамику развития образовательных программ.
- В соответствии со стандартами и критериями аккредитации Нацаккредцентра предварительная оценка может быть сформулирована как «Существенное (значительное) соответствие».

В ходе внешней экспертизы детального анализа требуют следующие вопросы:

- наличие системы мониторинга качества преподавания и мотивации преподавателей;
- наличие эффективного механизма вовлечения работодателей и студентов в определение целей, содержания и оценку качества образовательных программ;
- публикация результатов внутренней и внешней оценки качества образовательных программ на сайте университета;
- наличие системы электронного документооборота и обеспечения доступа студентам к образовательным ресурсам вуза.

Необходимо получить следующую дополнительную информацию об аккредитуемых образовательных программах:

- рабочие программы дисциплин плана;
- учебно-методические комплексы некоторых дисциплин образовательных программ;
- сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем реализацию программ;
- внутренние нормативно-правовые документы по организации учебного процесса;
- сведения об электронных базах данных, к которым обеспечивается доступ для студентов и преподавателей;
- документы, подтверждающие сведения о международном сотрудничестве и организации мобильности студентов в рамках аккредитуемых программ.

Во время предварительной встречи членами комиссии были сформулированы предложения, определившие основную стратегию визита в вуз.

1.4.2 Визит в ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

Экспертная комиссия находилась с визитом в ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» с 12 по 14 февраля 2014 г. с целью подтверждения достоверности информации, содержащейся в отчете о самообследовании, и для сбора дополнительных фактов, относящихся к реализации аккредитуемых образовательных программ и их соответствия стандартам и критериям Нацаккредцентра.

Сроки и программа визита были предварительно определены Нацаккредцентром, согласованы с руководством ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» и членами внешней экспертной комиссии.

Во время визита комиссия провела ряд встреч и интервью: с руководством и административным составом вуза, с заведующими кафедрами, с профессорско-преподавательским составом, со студентами, аспирантами и докторантами, работодателями, выпускниками ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ». В ходе экспертизы комиссия изучала представленную и запрашивала дополнительную документацию.

Председатель комиссии осуществлял руководство работой комиссии.

Комиссия считает, что отчет о самообследовании, представленный университетом, позволил внешним экспертам составить общее представление об особенностях реализации образовательных программ.

В целом изученная во время посещения вуза документация и круг лиц, с которыми состоялись встречи во время визита, а также посещение членами комиссии занятий позволили получить более полную информацию об аккредитуемых программах, их содержании и организации, инфраструктуре, ресурсах и администрировании.

Комиссия также считает необходимым отметить эффективное взаимодействие экспертов с сотрудниками Нацаккредцентра во время подготовки и реализации визита в ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ».

Для проведения визита руководство ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» оказывало ВЭК административную поддержку, включая организацию встреч и интервью, предоставление помещений, компьютеров с доступом в Интернет, услуг по переводу.

В последний день визита председатель ВЭК выступил перед руководством университета, факультетов Электроники и компьютерных технологий, Интеллектуальных технических систем, кафедры интегральной электроники и микросистем и кафедры микроэлектроники, сотрудниками и профессорско-преподавательским составом с устным отчетом об основных выводах, сделанных по итогам посещения образовательной организации.

Программа визита ВЭК в вуз содержится в Приложении 1 к настоящему Отчету.

1.4.3 Заключение по результатам внешней экспертизы

По итогам внешней экспертизы образовательных программ ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» ВЭК представила в Нацаккредцентр Отчет о результатах внешней экспертизы образовательных программ по направлениям подготовки «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)», «Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)», реализуемых ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ».

Рабочий вариант отчета объемом 21 страниц без Приложений был подготовлен заместителем председателя ВЭК и после согласования с остальными членами ВЭК передан в Национальный центр общественно-профессиональной аккредитации. После этого Отчет пересылается руководству ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» для исправления возможных фактологических ошибок.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» (МИЭТ) создан в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 26 ноября 1965 г. № 1006, приказом Министра высшего и среднего специального образования СССР от 9 декабря 1965 г. № 363 и приказом Министра высшего и среднего специального образования РСФСР от 9 декабря 1965 г. № 633 как Московский институт электронной техники.

МИЭТ был образован как одно из важнейших звеньев в системе создания отечественной электронной промышленности. В 1984 году МИЭТ за заслуги в деле подготовки кадров и создании специальной техники награжден орденом Трудового Красного Знамени. В 1992 году институт получил статус технического университета.

В 2006 году МИЭТ вошел в число первых 17 вузов – победителей конкурса национального проекта «Образование», внедряющих инновационные образовательные программы. Последние несколько лет университет в официальном рейтинге Министерства образования и науки Российской Федерации стабильно занимает место в первой десятке среди технических и технологических вузов страны.

В 2008 году – МИЭТ определен головной организацией отрасли по направлению «Наноинженерия» в рамках Программы развития наноиндустрии в Российской Федерации до 2015 года.

В 2010 году в результате конкурсного отбора МИЭТ вошел в число 29-ти Национальных исследовательских университетов Российской Федерации.

В 2012 году МИЭТ стал участником проекта создания Инновационного территориального кластера «Зеленоград» и возглавил направления по развитию системы адресной подготовки кадров и создания молодежного инновационно-внедренческого центра.

Образовательные программы «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)**», «**Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)**»**

Миссией основных образовательных программ является подготовка кадров высшей квалификации, востребованных в сфере исследования, проектирования и создания современных наукоемких электронных средств.

Основными целями программ является профессиональная подготовка высококвалифицированных специалистов, позволяющая успешно выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области:

- проектирования и производства электронной компонентной базы с нанометровыми размерами;
- физического и конструктивного проектирования, разработки аналоговых, аналого-цифровых и цифровых систем микро- и наноэлектроники с использованием современных САПР.
- Цели образовательной программы достигаются за счет:
- высокой квалификации преподавателей; большинство преподавателей имеют степень и/или научное звание, или являются ведущими специалистами предприятий электроники и дизайн-центров;
- вовлечения студентов, начиная с первых курсов, в научные работы, конференции, стажировки;
- внедрения в учебный процесс результатов научных работ;
- развития материально-технической базы;
- развития информационных ресурсов.

Подготовка специалистов в рамках кластера образовательных программ реализуется совместно с такими ведущими мировыми фирмами как: Cadence (Device and System Design Institute), Synopsys (Education Center of IC Design; Center for Technological Simulation of Semiconductor Structures TCAD), Mentor Graphics (Education Center for Device and System Design), PTC Software and Services (Education Center), FreeScale Semiconductor (Center for Specialists Training in Development of Software Tools for LSIC CAD), Cisco Systems (Networking Academy).

Степень достижения целей и эффективность реализации образовательных программ оценивается по результатам промежуточной и итоговой аттестации студентов, а также по заключению государственной аттестационной комиссии, по достижениям студентов в научной деятельности. Результатом является также высокий процент трудоустройства выпускников в отраслях, связанных с созданием современных наукоемких электронных средств, карьерный и научный рост выпускников.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

3.1 Стандарт 1. Политика (цели, стратегия развития) и процедуры гарантии качества образовательных программ

*Соответствие стандарту****: существенное (значительное) соответствие***

Таблица 1 – Критерии к стандарту 1

№ п/п	Предмет экспертизы	Оценка
1.	Наличие четко сформулированных, документированных, утвержденных и опубликованных целей и стратегии развития образовательной программы	существенное (значительное) соответствие
2.	Наличие и эффективность методов достижения и корректировки целей образовательной программы	частичное соответствие
3.	Участие всех заинтересованных сторон (администрации, преподавателей, студентов и представителей профессиональных сообществ региона) в определении целей и стратегии развития образовательной программы	существенное (значительное) соответствие
4.	Наличие системы гарантии качества образовательной программы, обеспечивающей участие кафедр, других организационных структур, преподавателей, студентов и представителей профессиональных сообществ в процедурах гарантии качества образования	существенное (значительное) соответствие

Достижения

Миссия МИЭТ определена как создание инновационной среды генерации и трансфера новых знаний в подготовку кадров высокой квалификации наукоемких технологий для предприятий разработчиков, производителей и потребителей продукции электронной техники.

Она достигается в соответствии со стратегией путем обеспечения высокого уровня научных исследований и образовательного потенциала в области микро- и наносистемной электроники и радиоэлектронных устройств и систем.

В стратегии выделено два приоритета: поддержание тесной связи научных исследований и прикладных разработок, а также обеспечение высокого качества образования и научных исследований.

В определении целей развития университета и образовательных программ принимают участие руководство университета, факультета и кафедр, а также преподаватели и работодатели. При этом работодатели оказывают очень сильное влияние на определение целей и содержания образовательных программ, особенно на уровне магистратуры. Мнение студентов при определении целей развития университета и образовательных программ не учитывалось.

В университете разработана и реализована внутренняя система гарантии качества, в которую вовлечены специализированные структурные подразделения, преподаватели и частично студенты. Положительную роль в этом процессе играют работодатели.

Внутренняя система гарантии качества образования функционирует на базе электронной корпоративной платформы, которая

обеспечивает достаточно простой доступ ко всем ресурсам вуза и в будущем позволит динамично совершенствовать качество преподавания.

Комиссия констатирует, что развитие аккредитуемых образовательных программ осуществляется в русле миссии и стратегии развития ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ». Методы достижения и корректировки целей образовательных программ, а также система гарантии качества образовательных программ, обеспечивающая участие организационных структур вуза, преподавателей, студентов в процедурах гарантии качества образования, в значительной степени удовлетворяют требованиям стандартов и критериев Нацаккредцентра.

Области, требующие улучшения:

1. Цели, сформулированные в стратегии развития вуза, являются слишком общими, методы их достижения сложно реализовать на практике, что требует формализации целей и методов в рамках конкретных процедур. Стратегическая программа не отражает ориентацию вуза на удовлетворение потребностей и повышение возможностей региона, хотя на практике это реализуется.
2. Образовательные программы слишком сильно ориентированы на потребности предприятий-работодателей, что сильно сужает цели и перспективы развития программ.
3. В университете существует понятная и документированная стратегия развития, однако не все преподаватели и другие участники образовательного процесса четко понимают процесс ее реализации на практике.
4. Система вовлечения студентов в процедуры гарантии качества образования находится лишь в начальной стадии формирования.

Рекомендации ВЭК:

- Более четко прописать в стратегии реализуемую на практике ориентацию вуза и образовательных программ на повышение потенциала региона.
- Формализовать процедуры вовлечения работодателей в формирование миссии, целей и результатов образовательных программ, поскольку взаимодействие с работодателями носит слишком неформальный характер и большей частью основано на личных связях. Разработать процедуры по привлечению студентов и аспирантов к указанному процессу.
- На системном уровне разработать и реализовать процедуры вовлечения студентов в процессы гарантии качества образования с доведением информации о принятых управленческих решениях по совершенствованию образовательных программ до всех заинтересованных сторон, в т.ч. студентов.

3.2 Стандарт 2. Утверждение, мониторинг и периодическая оценка образовательных программ

*Соответствие стандарту**: полное соответствие***

Таблица 2 – Критерии к стандарту 2

№ п/п	Предмет экспертизы	Оценка
1.	Периодический пересмотр рабочих учебных планов и программ учебных дисциплин в соответствии с целями и результатами реализации образовательной программы	полное соответствие
2.	Учет мнения студентов и работодателей в составлении рабочих учебных планов и программ учебных дисциплин образовательной программы (студентоцентрированное обучение)	существенное (значительное) соответствие
3.	Проведение регулярного мониторинга эффективности реализации образовательной программы	существенное (значительное) соответствие
4.	Проведение периодической внутренней и внешней оценки эффективности реализации образовательной программы	полное соответствие

Достижения:

ВЭК отмечает, что пересмотр рабочих учебных планов и программ учебных дисциплин проводится регулярно в соответствии с целями и результатами образовательных программ. Результаты обучения сформулированы как прямые цели с учетом ожиданий промышленности и тенденций развития рынка. Содержание дисциплин отвечает современному уровню развития технологий электронных средств, компьютерных технологий, СВЧ-электроники, технологий разработки и производства современных интегральных схем с минимальными топологическими нормами.

Мнение работодателей играет ключевую роль в определении содержания и обновлении образовательных программ. Частично учитывается мнение студентов. Изменения в программах инициируются промышленными компаниями-партнерами, следуя тенденциям на рынке и формируя стратегический план технологического развития отрасли. МИЭТ имеет соглашения о долгосрочном сотрудничестве с иностранными компаниями, в частности, расположенными в г. Зеленограде и ближайшем окружении.

В вузе разработана достаточно хорошая система мониторинга достижений студентов во взаимосвязи с оценкой эффективности образовательных программ.

В университете реализована процедура и создана необходимая организационная структура для проведения периодической внутренней и внешней оценки образовательных программ.

Оцениваемые программы регулярно проходят процедуру государственной аккредитации. Они также получили положительную оценку университета-партнера Великобритании, которая была проведена по версиям рабочих программ, выложенных на сайте МИЭТ.

Области, требующие улучшения:

1. Учет мнения студентов при составлении рабочих учебных планов и программ учебных дисциплин образовательной программы не носит системный характер.
2. Мониторинг эффективности реализации образовательной программы основан на применении балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений студентов, слабо задействован инструментарий проведения различных опросов.

Рекомендации:

- Комиссия обращает особое внимание руководства университета на то, что промышленные компании скорее заинтересованы в поддержании текущего производства на высоком технологическом уровне, в то время как университет должен большее внимание уделять фундаментальной подготовке специалистов. Эти два подхода должны быть сбалансированы соответствующим образом в учебных планах и рабочих программах дисциплин.
- Мнение студентов о содержании образования должно выявляться на основе проведения регулярных опросов, которые в вузе проводятся, но не являются обязательными и регулярными. Здесь должна быть создана целостная, постоянно функционирующая система с механизмом обратной связи.

3.3 Стандарт 3. Оценка уровня знаний/компетенций студентов.

*Соответствие стандарту**: полное соответствие***

Таблица 3 – Критерии к стандарту 3

№ п/п	Предмет экспертизы	Оценка
1.	Наличие опубликованных документов, регламентирующих оценивание знаний/компетенций абитуриентов и студентов	полное соответствие
2.	Использование четких критериев и объективных процедур оценивания знаний/компетенций студентов, соответствующих планируемым результатам обучения	полное соответствие
3.	Проведение оценивания знаний/компетенций студентов квалифицированными специалистами	полное соответствие
4.	Использование процедур независимой оценки результатов обучения (проект ФЭПО и др.)	существенное (значительное) соответствие
5.	Степень активности студентов в научных исследованиях	полное соответствие
6.	Содействие международной мобильности студентов	существенное (значительное) соответствие
7.	Трудоустройство выпускников	полное соответствие

Достижения:

Документы по процедурам оценивания результатов обучения на всех этапах образовательного процесса разработаны и опубликованы. Критерии оценивания, основанные на применении балльно-рейтинговой

системы, прозрачны и объективны. Критерии соотносятся с результатами обучения.

В процедурах оценки деятельности студентов участвуют высококвалифицированные специалисты, имеющие опыт научно-исследовательской деятельности и промышленного производства микроэлектронных приборов, их разработки, прототипирования и тестирования.

Магистранты и аспиранты активно вовлечены в научные исследования, проводимые кафедрами.

Выпускникам предоставляются достаточно хорошие условия трудоустройства в различных российских компаниях и за рубежом. Выпускники востребованы рынком, испытывающим потребность в высококвалифицированных специалистах в области микроэлектроники. В ближайшем будущем ожидается существенное увеличение возможностей трудоустройства и для специалистов в области наноэлектроники.

При отправке студентов за границу университет оплачивает организационные и транспортные расходы, студент – только расходы на проживание.

Области, требующие улучшения:

1. Уровень мобильности студентов, в т.ч. международной, достаточно низкий. Участие студентов в международных обменах, прежде всего, ограничивается финансами.
2. Использование университетом процедур независимой оценки результатов обучения (проект ФЭПО и др.) носит эпизодический характер.

Рекомендации:

- Необходимо расширять мобильность студентов, как с российскими, так и зарубежными вузами, в особенности, занимающимися серьезными научными исследованиями. Система поддержки международной мобильности студентов в университете создана, однако студенты имеют слабое представление о ней. Необходимо повысить доступность системы для студентов.
- Большое внимание следует уделить повышению уровня владения студентами английским языком, создать языковые центры, чтобы обеспечить условия для языковой практики.
- Следует уделить большее внимание применению процедур независимой оценки результатов обучения студентов в учебном процессе.

3.4 Стандарт 4. Гарантия качества и компетентности преподавательского состава

Соответствие стандарту: ***существенное (значительное) соответствие***

Таблица 4 – Критерии к стандарту 4

№ п/п	Предмет экспертизы	Оценка
1.	Наличие достаточного уровня квалификации преподавателей (наличие ученой степени, ученого звания, отраслевых наград, государственных премий, изданных учебников и учебно-методических пособий)	полное соответствие
2.	Компетентность профессорско-преподавательского состава в областях знаний, охватываемых образовательной программой (научно-исследовательская и практическая деятельность преподавателей, РИНЦ[1])	существенное (значительное) соответствие
3.	Привлечение преподавателей из других вузов, в том числе зарубежных	частичное соответствие
4.	Наличие системы диагностики и мотивации качества преподавания профессорско-преподавательского состава	частичное соответствие
5.	Периодическое повышение квалификации профессорско-преподавательского состава	полное соответствие
6.	Участие преподавателей в совместных международных проектах, зарубежных стажировках	существенное (значительное) соответствие

Достижения:

К образовательному процессу привлекается высококвалифицированный преподавательский состав: профессора, доктора наук, члены РАН, представители работодателей. Публикационная активность преподавателей (учебные и методические материалы, научные статьи в российских и зарубежных научных журналах) оценивается как высокая по сравнению с подобными центрами в данной профессиональной области.

Преподавательский состав компетентен в областях знаний, охватываемых образовательной программой.

Преподаватели регулярно повышают квалификацию во взаимодействии с промышленными компаниями.

Университет активно развивает международное сотрудничество с такими известными компаниями, как CADENCE (США), SYNOPSIS (США), FREE SCALE (США), RHODE SCHWARTZ (Германия), SOLIDWORKS (США), TECHNO CENTER (США), в области интегральных схем, систем на кристалле, МЭМС, НЭМС и других полупроводниковых приборов и датчиков.

Области, требующие улучшения:

1. Преподаватели из других университетов, в т.ч. зарубежных, приглашаются достаточно редко.
2. Механизмы диагностики и мотивации качества преподавания существуют, но должны применяться более системно для

[1] Российский индекс научного цитирования

непрерывного совершенствования образовательного процесса и приниматься преподавателями.

Рекомендации:

- Необходимо повысить индекс цитируемости преподавателей университета в РИНЦ, Scopus и Web of Science.
- Руководство кафедр должно направить свои усилия на интенсификацию обмена преподавателями как с другими российскими вузами, так и вузами за рубежом, в особенности, для реализации совместных проектов и прохождения стажировок.
- В системе диагностики и стимулирования преподавателей усилить роль критериев качества преподавания. Следует в большей степени вовлекать студентов в процедуры гарантии качества преподавания. Рекомендуется также разработать дополнительные механизмы стимулирования преподавателей для повышения качества преподавания.
- Преподавателям и аспирантам необходимо создавать больше возможностей для изучения иностранных языков (в т.ч. немецкий, китайский). Это особенно важно для проведения высокотехнологичных исследований и разработки учебных курсов, отвечающих новейшим технологическим требованиям.

3.5 Стандарт 5. Учебные ресурсы и обеспечение студентов

*Соответствие стандарту**: полное соответствие***

Таблица 5 – Критерии к стандарту 5

№ п/п	Предмет экспертизы	Оценка
1.	Обеспеченность образовательной программы соответствующей материально-технической базой в соответствии с требованиями учебного плана	полное соответствие
2.	Наличие доступных для студентов современных библиотечных и информационных ресурсов	полное соответствие
3.	Создание необходимых условий для самостоятельной учебной и исследовательской работы студентов	полное соответствие
4.	Развитость социальной инфраструктуры, обеспечивающей доступность качественного образования для студентов разных возможностей и возрастных групп	существенное (значительное) соответствие
5.	Наличие системы обратной связи со студентами по оценке условий и организации образовательного процесса	существенное (значительное) соответствие

Достижения:

В университете создано множество лабораторий с новейшим оборудованием и современной инфраструктурой. Особым преимуществом реализации образовательного процесса на кафедрах интегральной электроники и микросистем и микроэлектроники можно считать наличие научного и промышленного оборудования, позволяющего реализовывать полный цикл изготовления современной электронной компонентной базы.

В университете создано полноценное электронное рабочее пространство, которое используется преподавателями, а также студентами для выполнения самостоятельной и исследовательской работы.

Области, требующие улучшения:

1. В университете не созданы полноценные условия для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья.
2. Вовлечение студентов в процедуры оценки образовательной программы носит только индивидуальный характер.

Рекомендации:

- Для университета важно увеличить доступ к литературным источникам международных баз данных, имеющих наиболее существенное значение для отрасли. Следует повышать мотивацию студентов использовать базы данных и международные электронные библиотеки в своей учебной и научной деятельности.
- Исследовательская работа студентов должна быть больше связана с деятельностью других российских и международных исследовательских центров.
- Необходимо совершенствовать инфраструктуру для обеспечения доступа для преподавателей и студентов с ограниченными возможностями здоровья.
- Очень важно уделить внимание совершенствованию системы обратной связи для оценки студентами образовательной программы и внесения изменений.

3.6 Стандарт 6. Информационная система, обеспечивающая эффективную реализацию образовательной программы

*Соответствие стандарту**: полное соответствие***

Таблица 6 – Критерии к стандарту 6

№ п/п	Предмет экспертизы	Оценка
1.	Механизм сбора, анализа и распространения информации, необходимой для эффективного управления образовательной программой	существенное (значительное) соответствие
2.	Интеграция с внутривузовскими электронными ресурсами, наличие сравнительной информации о достижениях реализации образовательной программы на фоне других образовательных программ в данной образовательной организации и других образовательных организациях	полное соответствие
3.	Доступность и полнота учебно-методических материалов, электронных учебников и учебных пособий в локальной сети вуза	полное соответствие

Достижения:

Для управления образовательными программами используется система сбора и анализа информации.

Интеграция внутривузовских электронных ресурсов находится на достаточно высоком уровне, в локальной сети университета размещены

полные комплекты учебно-методических материалов, доступные для студентов.

Ко всем базам данных, книгам, другим материалам учебного и научно-исследовательского характера студентам МИЭТ обеспечен неограниченный доступ. За последние годы возможности доступа к мировым библиографическим базам данных существенно увеличились.

Области, требующие улучшения:

1. Система сбора, анализа и распространения информации не обеспечивает возможность валидации данных.

Рекомендации:

- Для обеспечения эффективности процессов управления система сбора, анализа и распространения информации университета должна быть доработана, в ней должен быть реализован механизм проверки и подтверждения вносимых сведений.
- В университете имеется некоторая информация о результатах сравнения достижений аккредитуемых образовательных программ с достижениями сходных программ других российских вузов, однако требуется еще достаточно много усилий, чтобы такое сравнение стало регулярным.
- Большое внимание следует уделить бенчмаркингу образовательных ресурсов.

3.7 Стандарт 7. Информирование общественности

Соответствие стандарту: ***существенное (значительное) соответствие***

Таблица 7 – Критерии к стандарту 7

№ п/п	Предмет экспертизы	Оценка
1.	Полнота и достоверность сведений об образовательной программе	существенное (значительное) соответствие
2.	Публикация объективных сведений о трудоустройстве и востребованности выпускников	существенное (значительное) соответствие
3.	Публикация сведений о качестве и достижениях образовательной программы	существенное (значительное) соответствие

Достижения:

Информация об учебных планах, расписаниях занятий, результатах обучения, квалификации преподавательского состава и возможностях для студентов доступна на сайте вуза и достоверна.

Области, требующие улучшения:

1. Информация на сайте не доступна на английском языке, что снижает въездную мобильность студентов и преподавателей.

Рекомендации:

- Для сравнения результататов трудоустройства выпускников и оценки качества образования необходимы открытые статистические данные.
- Выпускники университета и работодатели должны больше привлекаться к процедурам независимой оценки качества образовательных программ.

4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ

На основе анализа представленной документации, встреч и интервью во время посещения ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» экспертная комиссия выработала несколько рекомендаций, которые, по ее мнению, будут полезны для повышения качества реализации образовательных программ.

- В структуру образовательной программы рекомендуется вводить больше междисциплинарных курсов, например схемотехника и программирование и пр.
- В образовательной программе следует предусмотреть дисциплины, направленные на формирование компетенций в области инновационного менеджмента. Выпускники должны быть готовы выполнять реальные проекты, работая в команде.
- Подготовка по иностранному языку должна быть более интенсивной. Следует больше профессиональных дисциплин читать на иностранном языке, это мотивирует студентов.
- Учебный процесс рекомендуется организовывать по модульному принципу: сосредоточенно давать дисциплины методом погружения, формат сосредоточенной практики на предприятиях также является более предпочтительным, по сравнению с распределенной (два дня в неделю).
- Рекомендуется изменить формат реализации дисциплины «Физика»: базовые элементы дисциплины читать на младших курсах, глубокие физические основы профессиональной деятельности – на старших курсах.

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ВЭК

На основании анализа отчета о самообследовании, представленных документов и сведений, а также интервью с представителями профессиональных сообществ, студентами, аспирантами, докторантами, сотрудниками и руководством образовательной организации внешняя экспертная комиссия пришла к выводу, что образовательные программы «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)», «Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)», реализуемые ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» в значительной степени соответствуют стандартам и критериям общественно-профессиональной аккредитации Нацаккредцентра. Тем не менее, остаются области, которые необходимо совершенствовать в соответствии с рекомендациями внешней экспертной комиссии, изложенными в настоящем отчете.

Среди основных сильных сторон аккредитуемых образовательных программ экспертная комиссия хотела бы выделить наличие материально-технической базы, отвечающей современному уровню развития электроники, включение в образовательные программы дисциплин, реализуемых на английском языке, участие работодателей в определении и обновлении целей и содержания образовательных программ, а также экспертизе программ и оценке качества их освоения студентами.

Кроме того, экспертная комиссия считает важным отметить высокий корпоративный дух, проявляющийся в преданности сотрудников ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» ценностям, целям и принципам вуза, а также в осознании студентами своей корпоративной принадлежности.

Экспертная комиссия рекомендует Национальному Аккредитационному совету Нацаккредцентра аккредитовать образовательные программы по направлениям подготовки «Конструирование и технология электронных средств (211000.62, 211000.68)», «Электроника и наноэлектроника (210100.62, 210100.68)» сроком на 6 лет.

По поручению экспертной комиссии:

Зима Елена Алексеевна
Заместитель председателя внешней экспертной комиссии

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРОГРАММА ВИЗИТА ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

Время	Мероприятие	Участники	Место проведения
12 февраля, среда			
09.45	Прибытие в МИЭТ		
10.00 – 11.45	Первая встреча членов внешней экспертной комиссии (ВЭК) и координаторов экспертизы образовательных программ МИЭТ		Преподавательский зал библиотеки
11.45 – 13.00	**Общая встреча внешних экспертных комиссий с руководством вуза и лицами, ответственными за проведение аккредитации**	Ректор, проректоры, начальник Управления организации учебного процесса, директор центра лицензирования, аккредитации и анализа основной деятельности вуза, две ВЭК	Преподавательский зал библиотеки
13.00 – 14.00	Обед	ВЭК	Столовая МИЭТ
14.00 – 15.00	**Общая экскурсия по вузу (посещение учебных помещений, библиотеки и др.)**	ВЭК, координаторы от МИЭТ	
15.00 – 15.30	Внутреннее заседание комиссии	ВЭК	Ауд. 4240
15.30 – 16.30	**Встреча с ответственными за проведение аккредитации по кластеру программ и заведующими выпускающими кафедрами**	Декан факультета, заместители декана, заведующие выпускающими кафедрами, ВЭК	Преподавательский зал библиотеки
16.30 – 17.00	Работа с документами/посещение занятий (по желанию членов ВЭК)	ВЭК	Ауд. 4240
17.00 – 18.00	**Встреча с выпускниками**	Выпускники, ВЭК	Преподавательский зал библиотеки
18.00 – 18.30	Внутреннее заседание комиссии	ВЭК	Ауд. 4240

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ШКАЛА ПАРАМЕТРОВ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

№ п/п	Стандарты	Оценка образовательной программы			
		Полное соответствие	Существенное (значительное) соответствие	Требует улучшения (Частичное соответствие)	Несоответствие
1.	Политика (цели, стратегия развития) и процедуры гарантии качества образовательной программы		*		
2.	Утверждение, мониторинг и периодическая оценка образовательной программы	*			
3.	Оценка уровня знаний / компетенций студентов	*			
4.	Гарантия качества и компетентности преподавательского состава		*		
5.	Учебные ресурсы и обеспечение студентов	*			
6.	Информационная система, обеспечивающая эффективную реализацию образовательной программы	*			
7.	Информирование общественности		*		