



# АККОРК

*Агентство  
по общественному контролю  
качества образования  
и развитию карьеры*

**Утверждаю**  
Председатель Высшего  
Экспертного совета

В.Д. Шадриков

«25» апреля 2013 г.

## **ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ НЕЗАВИСИМОЙ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**210406.65 «Сети связи и системы коммутации»**

**ФГБОУ ВПО «Вятский государственный университет»**

**Разработано:**

Менеджер проекта:

Е.В. Захватова, к.т.н.

Эксперт:

А.А. Парамонов, д.т.н.

**Москва – 2013**

# КРАТКИЙ ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ НЕЗАВИСИМОЙ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа 210406.65 Сети связи и системы коммутации реализуется кафедрой радиоэлектронных средств (РЭС), входящей в настоящее время в состав факультета Прикладной математики и телекоммуникаций, и ведет к присуждению квалификации инженер. Руководство программой осуществляется деканом факультета Частиковым Александром Вениаминовичем, д.т.н. профессором и заведующим кафедрой – д.т.н., профессором Петровым Евгением Петровичем.

Независимая внешняя оценка образовательной программы проведена экспертом АККОРК д.т.н. Парамонов Алексей Анатольевич - представителем академического сообщества, в период с 01 ноября 2012 по 28 февраля 2013 года.

## 1. Профиль оценок результатов обучения и гарантий качества образования

Эксперт, основываясь на данных и сведениях, полученных в ходе камерального анализа отчета о самооценке и визита в ОУ, следующим образом оценил результаты обучения и уровень обеспечения гарантий качества образования, достигнутые при реализации программы 210406.65 Сети связи и системы коммутации

| Профиль оценок результатов обучения и гарантий качества образования |   |          |
|---|---|----------|
| №   | Критерий  | Оценка   |
| I   | Качество образования  |          |
|   | 1. Результаты обучения  | <b>4</b> |
| II  | Гарантии качества образования:  |          |
|   | 1. Образовательные цели программы   | 4        |
|   | 2. Структура и содержание ООП   | 5        |
|   | 3. Учебно-методические материалы  | 5        |
|   | 4. Технологии и методики образовательной деятельности                                   | 4        |
|   | 5. Профессорско-преподавательский состав  | 5        |
|   | 6. Научно-исследовательская деятельность и реализация ее результатов в учебном процессе | 5        |
|   | 7. Образовательные и материально-технические ресурсы программы                          | 4        |
|   | 8. Структура управления программой  | 4        |
|   | 9. Участие работодателей в реализации программы   | 4        |
|   | 10. Участие студентов в определении содержания и организации учебного процесса          | 4        |
|   | 11. Студенческие сервисы на программном уровне  | 5        |
|   | 12. Оценка качества подготовки абитуриентов   | 5        |
| Итоговая оценка ГКО:  |   | <b>4</b> |

Эксперт оценил качество образования, предоставляемого в рамках программы, как **хорошее**, поскольку пришел к заключению, что фактические результаты обучения в значительной мере соответствуют предполагаемым результатам обучения. Образовательное учреждение должно в течение 1 года выполнить рекомендации экспертов по повышению качества образования, а в течение следующих 2-х лет - предпринять меры по его дальнейшему улучшению в рамках планов ОУ по развитию программы.

Эксперт оценил уровень обеспечения **гарантий качества образования**, предоставляемых ОУ при реализации программы, как **хороший**, поскольку пришел к заключению, что совокупность условий, предоставляемых ОУ при реализации данной программы, обеспечивает возможность достижения студентами значительной части предполагаемых результатов обучения. Образовательное учреждение должно в течение 1 года выполнить рекомендации экспертов по повышению гарантий качества образования, а в течение следующих 2-х лет - предпринять меры по их дальнейшему улучшению в рамках планов ОУ по развитию программы.

Для улучшения фактических результатов обучения ОУ должно повысить уровень обеспечения следующих гарантий качества образования:

1. Структура и содержание ООП.
2. Учебно-методические материалы.
3. Технологии и методики образовательной деятельности.
4. Образовательные и материально-технические ресурсы программы.
5. Структура управления программой.
6. Участие работодателей в реализации программы.
7. Участие студентов в определении содержания и организации учебного процесса.

## 2. Сильные стороны программы

| № | Наименование критерия      | Сильные стороны программы   |
|---|----------------------------|---|
| I | <b>Результаты обучения</b> |   |
|   | Качество образования       | <p>Планируемые результаты обучения программы 210406.65 «Сети связи и системы коммутации» соответствуют актуальным запросам рынка труда и современным требованиям к инженерам в области телекоммуникаций, а фактические результаты обучения, в целом, соответствуют планируемым результатам обучения.</p> <p>По данным отдела трудоустройства ВятГУ на основании опроса, проводимого ежегодно, на 1 октября в 2010 г. трудоустроено 94% выпускников программы, в 2011 г. – 95%. Более 75% выпускников работает по специальности.</p> <p>Постоянные рабочие контакты с руководством основных телекоммуникационных компаний г. Кирова позволяют отследить ситуацию с качеством подготовки выпускников специальности 210406.65.</p> |

| №  | Наименование критерия                              | Сильные стороны программы   |
|----|--|---|
| II | <b>Гарантии качества образования</b>               |   |
| 1  | Структура и содержание программы                   | Тематика курсового проектирования и ВКР определяется запросами работодателей (например, курсовые проекты студентов Соловьева А.И., Вавилова Д.А. Кузьминых И.В.), проблемами НИР кафедры радиоэлектронных средств в соответствии с современным уровнем развития науки (например, курсовые проекты студентов Волковой Е.Н., Курзенева Р.С., Кокорина П.Н.), что позволяет формировать профессиональные и исследовательские компетенции студентов для повышения конкурентоспособности выпускников на рынке труда.   |
|    | Учебно-методические материалы                      | <p>Учебные пособия кафедры РЭС, издающиеся под грифом УМО, доступны другим вузам для общего пользования, что повышает имидж кафедры, программы на рынке образовательных услуг.</p> <p>На сервере факультета находятся электронные УММ по всем дисциплинам кафедры, практически по всем видам занятий.</p> <p>В учебном процессе используются проверочные тесты (с ежегодной актуализацией контента тестов в системе Moodle) контроля знаний лекционного материала, при выполнении лабораторных работ, проведения текущего и итогового контроля.</p>   |
| 2  | Технологии и методики образовательной деятельности | <p>Разработанные в системе управления курсами Moodle тестовые программы для контроля знаний используются в учебном процессе при выполнении лабораторных работ, курсового проектирования, проведения текущего и итогового контроля.</p> <p>Значительное внимание уделяется индивидуальной работе со студентами, а также организации их самостоятельной работы, что способствует повышению заинтересованности в обучении и лучшему усвоению программы. Результаты работы регулярно докладываются на НМК, в том числе и международных, и учитываются при подведении итогов учебы в семестре.</p> |
| 3  | Профессорско-преподавательский состав              | Преподаватели кафедры РЭС участвуют в международных научно-методических конференциях, организуемых УМО вузов в области инфокоммуникационных технологий и  |

| № | Наименование критерия   | Сильные стороны программы   |
|---|---|---|
|   |   | <p>систем связи, на которых поднимают актуальные вопросы в подготовке инженеров телекоммуникационного профиля, бакалавров и магистров, обмениваются опытом преподавания специальных дисциплин (<a href="http://www.mtuci.ru/structure/umo/konf_kursk.pdf">http://www.mtuci.ru/structure/umo/konf_kursk.pdf</a>).</p> <p>Преподаватели кафедры активно участвуют в процессе публикации учебников и учебных пособий, многие из которых издаются под грифом УМО, доступны другим вузам для общего пользования, что повышает имидж кафедры, программы на рынке образовательных услуг.</p> <p>Преподаватели кафедры РЭС проводят ежегодные конференции по защите персональных данных при обработке в автоматизированных системах; с 2009 г. обеспечивает проведение курсов повышения квалификации по согласованной со ФСТЭК 72 часовой программе «Обеспечение безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (обучено более 100 специалистов г. Кирова и области).</p> |
|   |   | <p>ППС выпускающей кафедры постоянно профессионально развивается: проводит ежегодные конференции по защите персональных данных при обработке в автоматизированных системах; с 2009 г. обеспечивает проведение курсов повышения квалификации по согласованной со ФСТЭК 72 часовой программе «Обеспечение безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (обучено более 100 специалистов г. Кирова и области). За прошедшие 3 года произошло омоложение (на 2 года) и увеличение (в 2 раза) численности докторов наук кафедры РЭС, что говорит об активном развитии ППС кафедры в научном направлении.</p>  |
| 4 | <p>Научно-исследовательская деятельность и реализация ее результатов в учебном процессе</p> | <p>На кафедре РЭС с 1975 г. функционирует научно-педагогическая школа «Цифровая обработка сигналов и изображений», руководитель НПШ – зав. кафедрой радиоэлектронных средств Петров Евгений Петрович, д.т.н., профессор, «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», «Почетный работник высшего</p>   |

| № | Наименование критерия  | Сильные стороны программы   |
|---|--|---|
|   |  | <p>профессионального образования Российской Федерации». На кафедре РЭС активно занимаются созданием интеллектуальной собственности с привлечением студентов, магистрантов и аспирантов</p>  |
|   |  | <p>Кафедра РЭС постоянно наращивает объем выполняемых НИР (за 3 года объем НИР увеличился в 3 раза). Результаты госбюджетных и хоздоговорных НИР внедряются в учебный процесс. Например, <b>2009</b> Заказ Минобрнауки РФ (темплан) «Моделирование многомерных дискретнозначных марковских процессов» - 184,4 тыс. руб.<br/> <b>2010</b> – Грант РФФИ 10-07-00528-а «Теоретико-числовые и алгебраические аспекты синтеза линейных цифровых систем обработки сигналов» - 425 тыс. руб.<br/> <b>2011</b>- Госзадание Минобрнауки Разработка моделей и методов передачи в беспроводных самоорганизующихся сетях – 270 тыс. руб.</p> <p>На кафедре РЭС активно занимаются созданием интеллектуальной собственности с привлечением студентов, магистрантов и аспирантов.</p>   |
| 5 | <p>Образовательные и материально-технические ресурсы программы</p> | <p>На факультете прикладной математики и телекоммуникации функционируют два научно-образовательных центра – «Информационная безопасность» и «Цифровая обработка сигналов».</p> <p>Лабораторная база кафедры РЭС обеспечена в достаточно полном объеме типовым отечественным и импортным телекоммуникационным и радиоэлектронным оборудованием (только за 2010-12 гг. приобретены: «Интерактивный лабораторно учебный класс телекоммуникационных технологий и протоколов СОТСБИ-У»; 8 типов лабораторных макетов и учебно-методическое обеспечение производства ЗАО «УМЦ при СПбГУТ; учебно-лабораторное оборудование на базе платформы Elvis-II и учебно-методическое обеспечение фирмы National Instruments; лаборатория программно-управляемого радиооборудования SDR на базе комплекта программируемых приемопередатчиков NI USRP-2920; компьютерный КВ приемник WiNRADiO WR-G31DDC Excalibur; широкополосный сканирующий приемник AOR</p> |

| № | Наименование критерия  | Сильные стороны программы   |
|---|--|---|
|   |  | AR8600; рефлектометр РЕЙС-105M1; прибор первичной диагностики компьютерных сетей Fluke Networks NetTool Pro 2-й серии; устройство защиты телефонных линий NG-305 Цикада-М; многофункциональный имитатор сигналов "Импульс-2"; 12 лицензий программного обеспечения моделирования и проектирования устройств цифровой обработки сигналов и изображений - MATLAB International Academic Edition concurrent; кафедральная лицензия программного обеспечения моделирования и проектирования цифровых устройств (LabView), что способствует повышению качества фактических результатов обучения, развитию исследовательских компетенций студентов. |
| 6 | Структура управления программой  | В ВятГУ с 2011 г. проводится регулярный мониторинг удовлетворенности студентов образовательным процессом, результаты которого включаются в учебный процесс специальности «Сети связи и системы коммутации» (например, компьютерная анкета «Преподаватель глазами студента», бланочная анкета «Образовательная услуга»).   |
| 7 | Участие работодателей в реализации программы                               | <p>Кафедра РЭС привлекает высококвалифицированных работодателей при реализации программы к проведению обзорных лекций по ознакомлению с инфокоммуникационными технологиями и системами связи, используемыми на предприятиях телекоммуникационной отрасли. Например, КГМА, Фирма «Атлант»</p> <p>Работодатели, в большинстве своем бывшие выпускники специальности 210406.65, активно участвуют в выполнении программы на этапах предоставления условий на своих предприятиях для прохождения производственных практик, а также обсуждении тем ВКР.</p>  |
| 8 | Участие студентов в определении содержания и организации учебного процесса | В целях активизации познавательной деятельности, выработки умений на кафедре существует практика привлечения студентов к оформлению электронных учебно-методических материалов, созданию прикладных программ (имеются свидетельства о регистрации программ для ЭВМ в Роспатенте) по ряду дисциплин кафедры. Мнения студентов учитываются при коррекции содержания учебных курсов.   |
| 9 | Студенческие сервисы на программном уровне                                 | В ВятГУ существует практика проведения мониторинга достижения высоких результатов в учебной деятельности студентов и их   |

| №  | Наименование критерия                   | Сильные стороны программы  |
|----|---|--|
|    |   | материального стимулирования, постоянного контроля социальной защищенности малообеспеченных студентов.   |
| 10 | Оценка качества подготовки абитуриентов | <p>В ВятГУ уже второй год проводится Фестиваль науки, на который приглашаются школьники 3-11 классов. Проводятся открытые научно-популярные лекции, мастер-классы, практические опыты, демонстрация возможностей современного лабораторного оборудования, опыты Tesla, химические опыты, математические бои и викторины, постановочные спектакли. Фестиваль служит популяризации инженерного образования среди школьников, начиная с младших классов, профориентации старших школьников</p> <p>Преподаватели ФПМТ ведут кружковую работу в центре Кировского областного государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования детей – "Центр дополнительного образования одаренных школьников".</p> <p>В рамках Дней открытых дверей проводятся экскурсии по лабораториям факультета, анкетирование и последующий мониторинг мнения абитуриентов.</p> |

## 1. Области улучшения программы

В ходе внешней оценки были выявлены аспекты программы, связанные с результатами обучения и гарантиями качества образования, которые снижают конкурентоспособность как выпускников на региональном рынке труда, так и программы на рынке образовательных услуг. Поэтому ОУ должно принять незамедлительные меры по выполнению рекомендаций экспертов и улучшить образовательную деятельность в областях, указанных экспертом.

| Результаты обучения |   |   |
|---------------------|---|---|
| №                   | Область улучшения результатов обучения  | Рекомендации экспертов  |
| 1.                  | Отсутствие в университете разработанной стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников      | Разработать стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с учетом мнения работодателей, имеющегося мирового и российского опыта |
| 2.                  | Снижение численности состава ГАК не позволяет оценить в полной мере компетенции подготовки выпускника | Расширить состав ГАК. В составе ГАК должны быть не менее двух представителей работодателей,   |



| <b>Результаты обучения</b>           |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| <b>№</b>                             | <b>Область улучшения результатов обучения</b>   | <b>Рекомендации экспертов</b>   |
|                                      |   | преподаватели основных профессиональных дисциплин   |
|                                      | В структуре программы подготовки бакалавров отсутствуют факультативные дисциплины, позволяющие учитывать разнообразные потребности работодателей.   | Ввести факультативные дисциплины при обновлении учебных планов подготовки бакалавров по стандартам III поколения. 2.  |
|                                      | Не документированы решения кафедры по коррекции учебного процесса с учетом мнений студентов организации учебного процесса.  | Документировать решения кафедры по коррекции учебного процесса с учетом мнений студентов организации учебного процесса.   |
| <b>Гарантии качества образования</b> |   |   |
| 1.                                   | <b>Образовательные цели программы</b><br>Неполное соответствие целей программы запросам распыленного по многим предприятиям рынка труда   | Необходимо оперативно реагировать на запросы рынка труда к выпускникам нового поколения в области инфокоммуникаций.   |
| 2.                                   | <b>Структура и содержание программы</b><br>В структуре программы подготовки бакалавров отсутствуют факультативные дисциплины, позволяющие учитывать разнообразные потребности работодателей.  | Рекомендовать вводить факультативные дисциплины при ежегодном обновлении учебных планов подготовки бакалавров по стандартам III поколения.  |
| 3                                    | <b>Учебно-методические материалы</b><br>На сайте ФПМТ имеется информация о рабочих программах ООП, на странице кафедры РЭС сайта ВятГУ отсутствует информация об УМК по дисциплинам кафедры   | Доработать страницу кафедры РЭС на сайте ВятГУ, включив в нее информацию об УМК дисциплин кафедры.  |
|                                      | Сложная процедура прохождения этапов редактирования и согласования подготовленных электронных УММ тормозит обеспечение учебными материалами ООП третьего поколения, что наглядно подтверждается сравнением зарегистрированных электронных ресурсов в 2007-10 гг. с 2011-12 гг. Снижается мобильность актуализации новой информации. | Упростить процедуру согласования и централизованного размещения электронных учебно-методических материалов и ресурсов, например, на время освоения стандартов III поколения для ускорения обеспечения дисциплин УММ разрешить размещение авторских вариантов электронных УММ. |
| 4                                    | <b>Технологии и методики образовательной деятельности</b><br>В университете отсутствует Положение о системе контроля знаний по ФГОС   | Необходимо разработать Положение о системе тестового контроля знаний по ФГОС.   |
| 5                                    | <b>Профессорско-преподавательский состав</b><br>Недостаточен уровень вовлечения в учебный процесс квалифицированных   | Более активно вовлекать в учебный процесс квалифицированных специалистов-практиков от работодателей для проведения  |

| <b>Результаты обучения</b> |   |   |
|----------------------------|---|---|
| <b>№</b>                   | <b>Область улучшения результатов обучения</b>   | <b>Рекомендации экспертов</b>   |
|                            | специалистов-практиков от работодателей.  | отдельных лабораторных работ на оборудовании работодателя, определения тематики курсового и дипломного проектирования, руководства производственной практикой.  |
| 6                          | <b>Образовательные и материально-технические ресурсы программы</b><br>Лабораторный парк кафедры РЭС укомплектован лабораторным оборудованием для общепрофессиональных дисциплин, позволяющим проводить лабораторные работы только по групповой форме. По некоторым специальным дисциплинам часть оборудования начинает морально устаревать (АТС, СПД, коммутаторы и маршрутизаторы), по другим дисциплинам – отсутствует высокотехнологичное телекоммуникационное оборудование (базовая станция, оборудование NGN, оборудование мобильной связи 2-4 поколения) и современное контрольно-измерительное оборудование. | Разработать перспективный план приобретения дополнительных комплектов лабораторных макетов по общепрофессиональным дисциплинам, современного высокотехнологичного телекоммуникационного оборудования и контрольно-измерительной аппаратурой по специальным дисциплинам. |
| 7                          | <b>Организация и управление процессом реализации программы</b><br>В ВятГУ отсутствует Положение о системе контроля качества учебного процесса.  | Требуется разработать Положение о системе контроля качества учебного процесса в процессе реализации ООП.  |
| 8                          | <b>Участие работодателей в реализации программы</b><br>Работодатели недостаточно участвуют в материально-финансовом обеспечении реализации программы.   | Активизировать работу с работодателями на уровне высшего руководства по мотивации материально-финансового обеспечения реализации программы подготовки инженеров.  |
| 9                          | <b>Участие студентов в определении содержания и организации учебного процесса</b><br>В вузе отсутствует документированная процедура участия студентов в определении содержания и организации учебного процесса.   | Целесообразно разработать документированную процедуру проведения централизованных компьютерных анкет, которые позволяют студентам участвовать в определении содержания и организации учебного процесса  |
| 10                         | <b>Студенческие сервисы на программном уровне</b><br>В личном кабинете студента недостаточное количество информационных и интерактивных   | Необходимо расширить круг информационных и интерактивных сервисов на программном уровне в личном кабинете студента.   |

| <b>Результаты обучения</b> |   |                               |
|----------------------------|---|-------------------------------|
| <b>№</b>                   | <b>Область улучшения результатов обучения</b> | <b>Рекомендации экспертов</b> |
|                            | сервисов на программном уровне                |                               |

## Резюме эксперта

ФИО эксперта: **Парамонов Алексей Анатольевич**

|  |  |
|--|--|
| Место работы, должность:   | Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (технический университет).<br>Заведующий кафедрой радиоприемных устройств |
| Ученая степень, ученое звание,   | Доктор технических наук, профессор   |
| Заслуженные звания, степени  | Заслуженный работник высшей школы РФ, Почетный работник высшего профессионального образования  |
| Образование  | высшее   |
| Профессиональные достижения  |  |
| Сфера научных интересов  | Радиотехника, телекоммуникации, радиосвязь   |
| Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе | 40 лет   |