

Союз Машиностроителей России

Экспертный отчет

**по основной образовательной программе
«Устройства радиотехники и средств связи»**

**по направлению подготовки 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств»,
реализуемой в ГБОУ ВО Московской области Государственный «Университет «Дубна»**

Экспертная организация: Агентство по контролю качества образования и развитию карьеры (АНО «АККОРК»)

Эксперты:

Ветрова Наталия Алексеевна, к.т.н., эксперт НИИ РЛ МГТУ им.Н.Э.Баумана, г. Москва.

Петленков Эдуард, Таллиннский технологический университет (TUT), доцент кафедры компьютерных систем, руководитель Центра интеллектуальных систем

Мишаков Артем Игоревич, студент МГТУ им. Баумана, Конструирование и технология электронных средств

Москва, 2016г.

Основная образовательная программа «Конструирование и технология электронных средств» профиль подготовки «Устройства радиотехники и средств связи» реализуется в рамках направления 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств» кафедрой «Персональная электроника» и ведет к присуждению квалификации магистр. Руководство программой осуществляется *заведующим кафедрой «Персональная электроника» Сахаровым Юрием Серафимовичем.*

Независимая внешняя оценка образовательной программы проведена экспертами АККОРК в период с 25 октября по 12 декабря 2016 года.

КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ

Показатели	Что изучает/делает эксперт	Выводы, комментарии эксперта
Критерий 1 «Признание компетентностной модели выпускника рынком труда»		
Заявленные компетенции учитывают региональные потребности в специалистах данного уровня (при наличии региональной специфики)	<ul style="list-style-type: none"> • Анализирует предоставленную образовательной организацией компетентностную модель выпускника • Проводит интервью с руководителями программы, выясняя, каким образом был проанализирован региональный рынок труда • Вносит полученную информацию в отчет 	<p>Учитывают. Потребность производственных предприятий региона(Объединенный институт ядерных исследований, АО «ГосМКБ «Радуга» им.А.Я.Березняка, ФГУП НИИ «Атолл», ООО «Связь инжиниринг КБ», СКБ Тензор, ООО РустМаш, АО ОКБ Аэрокосмические системы, АО «НПК «Дедал», ООО НТЦ Анклав, ЗАО ФМ Ложистик Восток и др.) – около 15магистров в год</p>
Содержание программы направлено на формирование компетенций и учитывает мнение различных заинтересованных сторон: государства, региональных рынков труда, социальных партнеров, студентов	<ul style="list-style-type: none"> • Анализирует предоставленную образовательной организацией компетентностную модель выпускника • Проводит интервью с руководителями программы, выясняя, каким образом был проанализирован региональный рынок труда • Вносит полученную информацию в отчет 	<p>Да. ПрограммасоставленанабазеФГОСВОс учетом профессиональных стандартов и с участиемработодателей, чтои определяет учетмнениязаинтересованных сторонв формированииисоответствующихкомпетенций.</p>

Показатели	Что изучает/делает эксперт	Выводы, комментарии эксперта
Критерий 2 «Результаты прямой оценки сформированных компетенций»		
Соответствие фактических компетенций выпускников программы заявленным в компетентностной модели выпускника	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит прямую оценку компетенций студентов выпускного курса, с использованием материалов, разработанных в образовательной организации (при признании их валидными) или с использованием собственных инструментов (заданий, кейсов, практикоориентированных вопросов) • Вносит итоги прямой оценки в отчет 	Соответствуют. 100% выпускников имеют сформированные профессиональные компетенции, соответствующие требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки: 80% - на высоком (справились с 100-75% предложенных заданий), 20% – на среднем уровне (74-50% заданий были выполнены)
Критерий 3 «Востребованность выпускников программы»		
В течении какого времени выпускники программы смогли трудоустроиться на работу по специальности	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит выборочную проверку информации, предоставленной ОО • Вносит информацию в отчет 	Выпускники программы востребованы. Благодаря эффективной работе по привлечению студентов на предприятия не только на время прохождения практики, но и для выполнения научно-исследовательской работы, предусмотренной на всех четырех семестрах обучения, а также для работы над темой магистерской диссертации трудоустройство большинства студентов на работу по специальности осуществляется еще в период обучения. За последние три года уровень занятости составил 100% при максимальной доле работающих не по специальности (от числа занятых выпускников) 15%.
Средняя зарплата выпускника сразу после выпуска и в динамике (сбор данных по выпускникам последних трех лет)	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит выборочную проверку информации, предоставленной ОО • Вносит данные в отчет 	По состоянию на середину 2016 года заработная плата выпускника(при условии опыта работы, полученного при совмещении обучения с работой на предприятии в период обучения в магистратуре)

Показатели	Что изучает/делает эксперт	Выводы, комментарии эксперта
Анализ занятости выпускников программы, в соответствии с индивидуальными карьерными ожиданиями	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит выборочную проверку информации, предоставленной ОО • Проводит интервью и/или анкетирование выпускников программы, выявляя их удовлетворенность карьерным продвижением • Вписывает данные в отчет 	<p>в среднем составляет 30-50 тысяч рублей при полной занятости на предприятии.</p> <p>Все выпускники, желающие продолжить обучение в аспирантуре, имеют возможность реализации своих ожиданий. У большинства из 100%-трудоустроенных выпускников наблюдается хорошая динамика карьерного роста. У выпускников, например, 2013 года, трудоустроившихся на предприятия, карьерный рост выражен в занимаемых должностях, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ведущий инженер ОАО «ДМЗ им.Н.П.Федорова» • начальник лаборатории ОАО «НПК «Дедал» и т.п.
Наличие службы мониторинга востребованности выпускников программы, предоставляющей объективную информацию	<ul style="list-style-type: none"> • проводит проверку наличия службы в ОО (сотрудники, информационные ресурсы и т.д.) • Проводит интервьюирование сотрудников службы • Проводит интервьюирование обучающихся (в т.ч. выпускных курсов) • Проводит интервьюирование выпускников • вписывает данные в отчет 	<p>На уровне университета действует Отдел сопровождения системы качества образования, а также Аналитический центр «Образование и карьера», преобразованный из отдела «Анализа рынка труда и планирования профессиональной карьеры». Приказ о переименовании № 2524 от 19.09.2012 г, приказ о создании № 245 от 21 мая 2001г. Для выявления степени удовлетворенности качеством полученного образования, а также для выяснения трудностей, возникающих при трудоустройстве выпускников, в центре социальных исследований университета проводится оценка качества образования методом телефонного анкетного опроса на условиях анонимного участия.</p>
Удовлетворенность результатами	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит интервью с работодателями 	При личном интервьюировании работодателей

Показатели	Что изучает/делает эксперт	Выводы, комментарии эксперта
<p>обучения работодателей (достаточность, актуальность, полнота сформированных компетенций).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит выборочную проверку информации, предоставленной ОО (отчет о мониторинге, самообследовании) • Вносит итоги прямой оценки в отчет 	<p>(представителей Объединенного института ядерных исследований, ООО «Связь инжиниринг КБ») процент полного соответствия составил 85%.</p> <p>По предоставленным вузом результатам анкетирования предприятий ни один из опрошенных работодателей не оценил компетенции выпускников как не соответствующие выдвигаемым ими требованиям к специалистам в области конструирования и технологии электронных средств.</p> <p>Данные приведены на основании результатов анкетирования 5 работодателей, осуществляющих свою деятельность в следующих отраслях народного хозяйства: машиностроение, наука и НПК, подводные информационные технологии, производство печатных плат.</p>

УСЛОВИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНУЮ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Показатели	Что изучает/делает эксперт	Выводы эксперта
Критерий 1 «Структура и содержание программы»		
<p>Привлечения работодателей к анализу и проектированию содержания программы является эффективным</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ документов, регламентирующих взаимодействие ОО с работодателями (протоколы встреч, совместных заседаний кафедр и т.д.) • Проводит интервью с работодателями • Вписывает данные в отчет (пункт 4.9) 	<p>Да.</p> <p>Работодатели принимают участие в кафедральных обсуждениях содержания программы, утверждении тем магистерских диссертаций, определении условий прохождения практик, выполнения научных исследований.</p>
<p>Фонды оценочных средств (вопросы, задания, ситуации и т.д.),</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ фондов оценочных средств ОО (по конкретной программе) – вопросов, 	<p>Да.</p> <p>При разработке материалов оценочных средств,</p>

Показатели	Что изучает/делает эксперт	Выводы эксперта
используемые при текущем контроле успеваемости, проведении промежуточной и итоговой аттестации, содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций	<p>заданий, задач, кейсов, подготовленных для проведения промежуточных аттестационных мероприятий, проверяет письменные контрольные работы и т.д.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводит интервью с обучающимися • Вписывает данные в отчет 	используемых при текущем, промежуточном контроле успеваемости и проведении итоговой аттестации, учитываются результаты выполнения научно-исследовательских работ, выполненных в рамках грантов, хоздоговоров, что является доказательством решения реальных практических ситуаций. Для повышения эффективности промежуточной и итоговой аттестации необходимо повысить долю оригинальных публикаций методических указаний и пособий, направленных на самостоятельное освоение тем дисциплин и решение практикоориентированных задач
Доля рабочих учебных программ, согласованных с работодателем (организациями и предприятиями, ориентированными на выпускников программы)	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ рабочих учебных программ дисциплин • Вписывает данные в отчет 	Доля составляет 100%. По результатам анализа представленных рабочих учебных программ дисциплин доля РПД, рецензированных представителем работодателей, составляет 100%.
К процессам разработки и актуализации учебно-методических материалов программы привлекаются работодатели	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ документов, регламентирующих взаимодействие ОО с работодателями (протоколы встреч, совместных заседаний кафедр и т.д.) • Проводит интервью с работодателями • Вписывает данные в отчет 	Да. УММ учитывают специфику содержания образования в области разработки и производства электронных средств и включают материалы современных научных исследований, в том числе материалы ведущих российских и зарубежных ученых. Подготовленные УММ обсуждаются и утверждаются на заседаниях кафедры с участием работодателей.
При определении применяемых образовательные методик, были учтены требования работодателей	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ документов, регламентирующих взаимодействие ОО с работодателями (протоколы встреч, совместных заседаний кафедр и т.д.) • Проводит интервью с работодателями 	Да. 40% дисциплин преподаются представителями организаций – потенциальных работодателей, которые непосредственно разрабатывают рабочие программы дисциплин и определяют

Показатели	Что изучает/делает эксперт	Выводы эксперта
	<ul style="list-style-type: none"> Вписывает выводы в отчет 	используемые для проведения занятий технологии обучения.
Критерий 2 «Материалы итоговой государственной аттестации»		
Вопросы и ситуационные задания к итоговой государственной аттестации позволяют определить сформированность заявленных компетенций	<ul style="list-style-type: none"> Проводит анализ билетов к госэкзаменам, заданиям на выполнения выпускных квалификационных работ Вписывает выводы в отчет 	Да. Темы заданий на выполнения магистерских диссертаций позволяют определить сформированность заявленных компетенций.
Задания на прохождение производственной и преддипломной практик направлены на получение студентами навыков их практического применения на предприятиях, ориентированных на выпускников программы	<ul style="list-style-type: none"> Проводит анализ заданий на производственную и преддипломную практики, отчеты о практиках Проводит интервью с обучающимися Вписывает выводы в отчет 	Да. Задания на прохождение производственной и преддипломной практик составляются с учетом требований работодателя. Темы производственных и преддипломных практик ежегодно рассматриваются и утверждаются на заседаниях кафедры.
Тематика ВКР (выпускных квалификационных работ) определена запросами организаций и предприятий, ориентированных на выпускников программы	<ul style="list-style-type: none"> Проводит анализ тематики ВКР, представленных ОО (Методические рекомендации по написанию ВКР, приказ о закреплении тем ВКР), Проводит интервью с выпускниками Проводит интервью с работодателями Вписывает выводы в отчет 	Да. Работодатель участвует в формировании тематики ВКР.
Доля ВКР, результаты которых нашли практическое применение на предприятиях и в организациях	<ul style="list-style-type: none"> Проводит анализ справок о внедрении и отзывов предприятий-работодателей Проводит интервью с работодателями Вписывает выводы в отчет 	95% ВКР находят практическое применение на предприятиях работодателя.
Критерий 3 «Менеджмент программы»		
Стратегия развития программы нацелена на укрепление сильных сторон программы, позиционирование	<ul style="list-style-type: none"> Проводит экспертизу документов, регламентирующих вопросы стратегии развития программы ОО, и документы, в 	Имеется согласованная стратегия развития программы с перспективами развития регионального (федерального, местного) рынков

Показатели	Что изучает/делает эксперт	Выводы эксперта
ее актуальности и уникальных преимуществ в сравнении с конкурентами	<p>которых представлен анализ конкурентной среды образовательного учреждения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводит интервью с руководителем программы • Вписывает данные в отчет 	<p>труда, отраслевыми тенденциями в рамках направления подготовки выпускников данной программы.</p>
Цели программы сформулированы, как предполагаемые результаты обучения	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит экспертизу документов (аннотацию к ООП), где описаны цели программы • Вписывает данные в отчет 	<p>Да. Цели развития программы направлены на осуществление подготовки высококвалифицированных специалистов в области разработки и производства электронных средств.</p>
Система управления программой позволяет эффективно привлекать работодателей к анализу, проектированию и реализации программы	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ документов, регламентирующих организацию и методическое обеспечение учебного процесса • Проводит анализ данных, полученных в результате проведения внутреннего мониторинга качества • Проводит интервью с руководителями образовательной программы • Проводит интервью с работодателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>Да. Работодатели принимают участие в кафедральных обсуждениях содержания программы, утверждении тем выпускных квалификационных работ, определении условий прохождения практик, выполнения научных исследований.</p>

<p>Система внутреннего мониторинга качества образования, применяемая на программном уровне, позволяет периодически оценивать качество подготовки студентов (магистрантов), условий реализации программы и соответствие подготовки выпускников требованиям рынка труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ документов, регламентирующих систему внутреннего мониторинга качества образования и интервьюирования работодателей • Проводит анализ данных, полученных в результате проведения внутреннего мониторинга качества • Проводит интервью с обучающимися • Проводит интервью с преподавателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>Да. На уровне университета качество образования оценивает Учебное управление, Отдел сопровождения системы качества образования, а также Аналитический центр «Образование и карьера», преобразованный из отдела «Анализа рынка труда и планирования профессиональной карьеры». Приказ о переименовании № 2524 от 19.09.2012 г, приказ о создании № 245 от 21 мая 2001г. Результаты проведения мониторинга качества образования учитываются при формировании программы обучения на следующий год.</p>
<p>Критерий 4 «Кадры»</p>		
<p>Процесс проведения комплексной оценки педагогических кадров и система ключевых показателей эффективности педагогических кадров обеспечивает достижение планируемых результатов обучения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ документов, регламентирующих процессы, связанные с педагогическими кадрами • Проводит интервью с преподавателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>Да. Оценка профессиональной деятельности ППС кафедры проводится по мере необходимости, как правило, при избрании на должность и проводится в соответствии с Порядком организации и проведения конкурса на замещение должностей ППС.</p>

<p>Система внутреннего мониторинга деятельности педагогических кадров позволяет оценить потенциал их развития (стремление преподавателей к совершенствованию и саморазвитию, в т.ч. за счет интегрирования в своей работе образовательной, научной и инновационной деятельности)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ данных, о результатах прохождения курсов повышения квалификации (Положение о повышении квалификации ППС, положение об аттестации ППС) • Посещает занятие • Проводит интервью с преподавателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>Да. Система внутреннего мониторинга деятельности ППС осуществляется на уровне Управления кадров, деканата и кафедр факультета. В университете разработан ряд Положений, определяющих перечень нормативных документов по проведению конкурсного отбора ППС. Предоставляемые на конкурс документы отражают показатели результативности педагогической и научно-педагогической деятельности. В ежегодных индивидуальных планах ППС отражено планирование и выполнение видов работ по учебной, научно-исследовательской, учебно-методической работе, работе по воспитанию студентов и повышению квалификации. На основании отчетов по выполнению индивидуальных учебных планов вносятся предложения по осуществлению стимулирующих выплат ППС, а также предложения по пересмотру и развитию служебной позиции.</p>
<p>При проведении внутреннего мониторинга деятельности преподавателей профильных дисциплин учитываются мнения работодателей и других участников процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ результатов мониторинга (анализ анкет, опросов и т.д.) мнения работодателей, студентов • Проводит интервью с преподавателями • Проводит интервью с обучающимися • Вписывает выводы в отчет 	<p>Да. Мнение работодателей учитывается путем привлечения специалистов, работающих на производстве, к разработке и чтению курсов профильных дисциплин, руководству ВКР, участию в проведении ГИА.</p>

<p>Система мониторинга ППС позволяет оценить направленность учебной и научной деятельности преподавателя на формирование у студента стремления к самообучению, навыков самостоятельного формирования образовательной траектории студента</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ результатов мониторинга (анализ анкет, опросов и т.д.) мнения работодателей, студентов • Проводит интервью с преподавателями • Проводит интервью с обучающимися • Вписывает выводы в отчет 	<p>Да. Ежегодно проводится анкетирование студентов и выпускников о качестве преподавания некоторых дисциплин (2-3 дисциплины в год), из которого делается анализ качества не только учебной программы, но и профессиональных компетенций преподавателей, участвующих в преподавании дисциплины. Оценивается качество проведения лекционных курсов, практических и лабораторных занятий, удовлетворенность студентов наличием экспериментальной, приборной и методической базы.</p>
<p>Доля преподавателей профильных дисциплин, имеющих текущий практический опыт по профилю (с указанием количества часов по контрактам/заказам конкретных работодателей на реальных «жизненных» проектах)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит интервью с преподавателями – практиками • Вписывает выводы в отчет 	<p>К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла программы привлечены 40% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.</p>

Критерий 5 «Материально-технические и финансовые ресурсы программы»

<p>Доля аудиторий, оснащенных ресурсами (в т.ч. современными программными продуктами), обеспечивающими доступность информации, необходимой для эффективной деятельности участников образовательного процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит осмотр материально-технической базы ОО (конкретно той площадки, на которой проводится реализация данной программы) • Проводит интервью с обучающимися • Проводит анализ информационных ресурсов • Вписывает выводы в отчет 	<p>Доля аудиторий, оснащенных ресурсами – 80%. Для реализации программы используется общий аудиторный фонд и ресурсы специализированных подразделений университета, лицензионное программное обеспечение. Учебные аудитории оснащены современным мультимедийным оборудованием и компьютерной техникой; для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований учебный корпус оборудован стационарными компьютерами и специальным программным обеспечением, а также необходимым для проведения лабораторных работ оборудованием (ЛФВЭ ОИЯИ - Лаборатория проектирования и прототипирования электроники, Учебная лаборатория системного моделирования, Лаборатория проектирования электронных средств); студенты и преподаватели имеют доступ к электронным библиотечным ресурсам и системам (ЭБС), на основе прямых договоров с правообладателями.</p>
<p>Обеспечение возможности студентам и преподавателям доступа к библиотечным ресурсам, включая основные отечественные и зарубежные журналы по профилю подготовки, монографии ученых и другой литературе по профилю программы, практикоориентированные специализированные издания и т.д.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ информационных и библиотечных ресурсов (Карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой). • Проводит интервью с обучающимися • Проводит интервью с преподавателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>Имеются коллективные лицензии на ПО, доступ к электронно-библиотечным системам ЭБС, БД, в том числе периодических изданий, наукометрических и реферативных БД и т.д. Все обучающиеся имеют возможность бесплатного доступа к фондам учебно-методической документации и библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями.</p>

<p>Формируемый бюджет программы, позволяет обеспечить учебный процесс преподавателями и сотрудниками, с высоким уровнем квалификации и компетентности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ финансовых отчетов, их доступности • Проводит интервью с преподавателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>Формирование бюджета и его контроль осуществляется централизованно планово-финансовым управлением университета. Финансовые ресурсы программы позволяют на 100% обеспечить учебный процесс преподавателями и сотрудниками, с высоким уровнем квалификации и компетентности.</p>
<p>Использование образовательной организацией баз практик, оснащенных современным оборудованием, приборами и т.д. в степени, необходимой для формирования профессиональных компетенций</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит анализ договоров, заключенных ООО на прохождение практики обучающимися • Проводит интервью обучающимися • Проводит интервью с преподавателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>В процессе обучения по программе студенты проходят практику на базе лабораторий, оснащенных необходимыми техническими, компьютерными комплексами в научных коллективах университета, Объединенном институте ядерных исследований, ЗАО ОКБ «Аэрокосмические системы», ООО «Связь инжиниринг КБ» и др., участвуют в выполнении научных производственных задач, а также проектов и грантов по соответствующей тематике.</p>
<p>Критерий 6 «Научно-исследовательская работа» <i>(только для программ высшего образования)</i></p>		
<p>Выполнение научно-исследовательских работ преподавателями обеспечивает улучшение и развитие образовательного процесса и повышения профессиональной компетентности самих преподавателей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит выборочный анализ результатов НИРов (отчет зав. кафедрой) • Проводит интервью с преподавателями • Проводит интервью с работодателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>Да. Все преподаватели кафедры участвуют в конкурсах на выполнение НИР, проводимых Минобрнауки и различными фондами, а также выполняют хоздоговорные работы. За счет выигранных грантов и внутренних резервов обновляется оборудование и приобретается новое (компьютеры, измерительная техника).</p>
<p>Выполнение научно-исследовательских работ студентов (магистрантов) по заявкам работодателей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит выборочный анализ результатов НИРов (задание работодателей на выполнение дипломных работ, исследований, справки о внедрении) • Проводит интервью с преподавателями • Проводит интервью с работодателями • Вписывает выводы в отчет 	<p>Студенты привлекаются к выполнению исследовательской работы по тематике, предложенной предприятиями-работодателями.</p>

<p>Доля успешно коммерциализированных результатов НИР магистрантов, включая создание ими собственного бизнеса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проводит выборочную проверку результатам самоанализа ОО • Проводит интервью с обучающимися • Проводит анализ справок о внедрении, патентов и т.д. • Проводит интервью с выпускниками • Вписывает выводы в отчет 	<p>За последние три года студентов, создавших собственный бизнес, нет. Однако, студенты, обучающиеся по направлению подготовки 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», активно привлекаются к перспективным инновационным работам, например, в рамках мегапроекта РФ NICA (Nuclotron-based Ion Collider Facility) по созданию российского коллайдера протонов и тяжелых ионов, выполняемый на базе Лаборатории физики высоких энергий им. В. И. Векслера и А. М. Балдина Объединенного института ядерных исследований.</p>
---	---	---

Сильные стороны программы:

1. Высокие результаты трудоустройства выпускников по направлению (100%) свидетельствуют о соответствии компетенций выпускников программы требованиям профессиональных стандартов и требованиям работодателей
2. Наличие хорошей фундаментальной подготовки выпускников.
3. 100% выпускников программы проходили производственную практику в градообразующих предприятиях.
4. Заключены долгосрочные договора о сотрудничестве сторон с целью совершенствования коммуникаций между университетом и работодателями, разработки и реализации эффективных форм сотрудничества университета и работодателя при подготовке и трудоустройстве выпускников (Объединенном институте ядерных исследований, ЗАО ОКБ «Аэрокосмические системы», ООО «Связь инжиниринг КБ» и др.).
5. Всем трудоустроенным выпускникам потребовалось меньше 3-х месяцев для адаптации к профессиональной деятельности. 100% трудоустроившихся выпускников, по мнению работодателей, соответствуют требованиям, предъявляемым к современным специалистам отрасли

Слабые стороны программы:

1. Ориентированность выпускников в основном на потребности регионального и местного рынков труда

Рекомендации по улучшению:

1. Увеличить долю контингента студентов, обучающихся по заказу работодателей, например, на основе трехсторонних (целевых) договоров;
2. Расширить круг партнеров-работодателей за пределы своего региона;
3. Рекомендуется расширить практику апробации результатов НИР, практик, ВКР в форме выступлений на конференциях, публикаций, оформления документов интеллектуальной собственности, актов внедрения
4. Оценивать отчеты по НИР и практике по компетенциям с учетом мнения научного руководителя и руководителя практики

